

ISSN 0325-3856	Com. Mus. Prov. Cs. Naturales "Florentino Ameghino" (NUEVA SERIE)	Santa Fe (Argentina)	V. 8	Nº 2	Pág. 1 - 62	2003
-------------------	---	-------------------------	------	------	----------------	------

**APROVECHAMIENTO DE LA FAUNA SILVESTRE POR POBLADORES RURALES  
EN LA FRACCIÓN NORTE DE LOS BAJOS SUBMERIDIONALES  
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA**  
(Incluye aspectos relacionados a la producción y la conservación en este ambiente)

**Andrés A. Pautasso**

*Juan del Campillo 3413, (3000) Santa Fe, Argentina.*

*E-mail: andrespautasso@yahoo.com.ar -venadosantafecino@yahoo.com.ar*

**RESUMEN.** La cacería de fauna silvestre puede ser un medio de subsistencia para comunidades rurales en países en desarrollo. En general este tipo de caza no está reglamentada por el estado y, debido a esto, la actividad no es planificada. Por ello, algunas especies de fauna cinegética pueden estar severamente afectadas. Los bajos submeridionales de Santa Fe albergan poblaciones humanas con problemas socioeconómicos, y la proteína animal es un aporte a sus dietas. Sin embargo, y a pesar de su importancia, no se han hecho aportes en esta materia para la zona. Los principales objetivos de este trabajo fueron: establecer qué especies animales son cazadas en la zona, con qué fin y métodos se las captura, y hacer algunas observaciones sobre la importancia de la cacería en la comunidad rural de este sitio. Gran parte de la información se obtuvo mediante entrevistas personalizadas a pobladores de bajo rango (en ningún caso propietarios de tierras), en el transcurso de 17 campañas de campo. Adicionalmente se sumaron observaciones realizadas en otras 14 campañas efectuadas en sitios limítrofes (zonas boscosas y transicionales con los bajos submeridionales). Los resultados indican que, al menos, unas 29 especies o géneros de fauna son aprovechadas principalmente por su carne, y otros 11 son cazados por considerarse conflictivos, perjudiciales a las actividades económicas o por curiosidad. Para la pesca se usan mallas y líneas; y en la caza se usan perros, armas de fuego, hondas, trampas, boleadoras y lazos. Los principales productos obtenidos de la fauna son: carne, huevos, cuero, y algunos despojos para ornamento de viviendas o para medicina popular. Algunas especies como la nutria (*Myocastor coypus*) tienen importancia económica real y existen pobladores dedicados exclusivamente a su cacería. El Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*) y el Puma (*Puma concolor*) forman parte del elenco de especies perseguidas por considerarse conflictivas y, debido a que están amenazadas, merecen estudios al respecto. La mayor parte de las cacerías observadas son ilegales, ya sea porque están prohibidos los métodos de caza o porque las especies perseguidas están vedadas. Por este motivo en oportunidades se producen conflictos con el organismo de control pero, a pesar de esto, la caza no fue eliminada y en la actualidad se cazan tanto especies amenazadas como otras fuera de peligro de extinción. Es probable que sea posible la cacería sostenible de algunas especies como: Yacaré (*Caiman latirostris*), Iguana (*Tupinambis merinae*), Nandú (*Rhea americana*), Mulitas (*Dasyopus* spp.), Peludo (*Chaetopractus villosus*), Carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*), Nutria (*M. coypus*) y algunas especies de aves acuáticas. Sin embargo se sugiere insostenible la presión ejercida sobre Chanchito Moro (*Pecari tajacu*) y Venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*). Para que la planificación de una cacería sostenible pueda llevarse a cabo, ésta no debe ser prohibida. Finalmente se discuten aspectos de relacionados a la producción (en materia agropecuaria) en los bajos submeridionales, y la conservación de áreas naturales en este ambiente, con el involucramiento de la comunidad rural.

**Palabras clave.** poblador rural, usos de la fauna, cacería de subsistencia, frecuencia de captura, métodos de caza, bajos submeridionales, Santa Fe, Argentina

**USE OF WILD FAUNA BY RURAL PEOPLE FROM THE NORTHERN SANTA FE PROVINCE,  
ARGENTINA**

**(It includes aspects related to agricultural production and conservation in this environment)**

**ABSTRACT.** Wild fauna hunting can be a survival means for rural communities in developing countries. In general, this hunting type is not regulated by the state, so the activity is unplanned. Therefore, some species of cinegetic fauna can be severely affected. The wetlands in the north of Santa Fe house human populations with socioeconomic problems, so the animal protein is a contribution to their diets. In spite of its importance, no contributions have been made on this matter in the area. The main objectives of this work were to state the animal species hunted in this zone, to define the methods and reasons for hunting and to consider the importance of hunting in the rural community of this zone. Most of the information was obtained from personalised interviews with not land-owning inhabitants throughout 17 field work. Also, observations carried out in another 14 field work in bordering places were added (wooded and transiional zones with bajos submeridionales). The results reveal that at least 29 species or fauna genus are hunted for their meat and other 11 ones are hunted for being of conflict, for being harmful to the socioeconomic activity or for curiosity. Meshes and lines are used for fishing, and dogs, weapons,

slings, snares, boleadoras and laces are used for hunting. The main fauna products are meat, eggs, leather and some remains for house ornamentation or popular medicine. Some species such as *Myocastor coypus* have great economic importance, so there are inhabitants exclusively devoted to hunting them. The *Chrysocyon brachyurus* and the *Puma concolor* are some of the species hunted for being considered of conflict, but they deserve to be studied because they are threatened. Most of the observed huntings are illegal either because the hunting methods are forbidden or because the chased species are private preserve. Consequently, conflicts with the control organism are sometimes produced. However, hunting is not eliminated and today, both threatened species and species out of danger of extinction are hunted. It is probable that sustainable hunting of some species such as *Caiman latirostris*, *Tupinambis merinae*, *Rhea americana*, *Dasyopus* spp., *Chaetopractus villosus*, *Hydrochaeris hydrochaeris*, *M. coypus* and aquatic birds (Anatidae and Ciconiidae) be possible. Nevertheless, the pressure exerted on *Pecari tajacu* and *Ozotoceros bezoarticus* is unsustainable. So as to achieve sustainable hunting, this hunting should not be forbidden. Finally, aspects related to production (on the agricultural field) and conservation of natural areas in this environment considering the rural community are dealt with.

**Key words.** rural people, fauna uses, survival hunting, frequency of capture, hunting methods, bajos submeridionales, Santa Fe, Argentina

## INTRODUCCIÓN

En países latinoamericanos se están implementando proyectos de manejo sostenible de fauna cinegética integrando a la comunidad local, ya sea de aborígenes o de colonos, en dichos programas, para lo cual se han efectuado trabajos para evaluar el impacto de las cacerías y sugerir algún tipo de manejo (Ayres y Ayres 1979, Redford y Sterman 1989, 1993, Bodmer 1994, Ascorra 1996, Carreño 1996, Chichiliano y Palma 1996, Reyes et al. 1996, Sanvicente 1996, Townsend 1996, Ulloa et al. 1996, Bodmer y Penn 1997, Hill et al. 1997, Leeuwenberg 1997 b y c, Lourival y Fonseca 1997, Noss 1998a, 1999, 2000, Hill y Padwe, 2000, Leeuwenberg y Robinson 2000, Peres 2000, 2001, entre otros). En otros casos se ha tratado con más puntualidad el manejo de grupos o especies, tal es el caso de grandes roedores (Moreira y Macdonald 1997), yacarés (Magnusson y Mourao 1997), el pecarí labiado (Fragoso 1997), primates (Peres 1990), tapires (Salas y Kim 2002), quelonios (Terán et al. 1996) y desdentados (Leeuwenberg 1997a). En menor medida se ha contribuido a conocer el aprovechamiento y uso de la fauna por comunidades locales (Cordero Rodríguez 1990, Quintana et al. 1992, Richard 1993 a y b, Silva y Strahl 1994, Richard et al. 1996, Giraudo y Abramson 1998).

En Argentina, sin embargo, no son muchos los trabajos que tratan el uso y aprovechamiento de fauna por comunidades rurales. Se pueden mencionar para Misiones las notas de Giai (1976), y el trabajo de Giraudo y Abramson (1998, 2000) que hace un análisis del uso de fauna, los tipos de uso, la influencia de la fragmentación de la selva y posibilidades de manejo sustentable de la fauna utilizada. Para la región del Bajo Delta del Paraná, Quintana et al. (1992) ofrecen un análisis histórico y actual del uso de la fauna en ese ambiente, y Bó et al. (2002) analizan el uso de aves acuáticas en este sitio. Para el Paraná medio, Amaya (1984) presentó un estudio sobre la cacería de los isleños situados entre Goya y Esquina (Corrientes), dando especial importancia a la actividad del “nutriero”, el “carpinchero”, el “yacarecero” y el “vizcachero”. En la región pampeana de Buenos Aires se cuenta con un trabajo preliminar sobre el uso de aves acuáticas por comunidades de bajos recursos (Baigún 2002). Finalmente para ambientes Chaqueños se encuentran para el oeste de Santiago del Estero los aportes de Richard (1993a,b) y Richard et al. (1996); para los alrededores del actual parque nacional Copo, Bolkovic (1999), y para Salta los trabajos de Barbarán (2000) y, Barbarán y Saravia Toledo (2000), en este último se analizan aspectos socioeconómicos y de uso de fauna por parte de poblaciones indígenas y de criollos. En referencia a la provincia de Santa Fe, algunos aspectos sobre el aprovechamiento de la fauna que hace la población rural han sido reportados por Giai (1950) para el chaco occidental (noroeste de la provincia), excluyendo a esta referencia, se puede decir que, en este aspecto, existe un gran vacío de información.

En países desarrollados la carne de animales silvestres tiende a ser considerada apenas como un alimento exótico. En tanto, la caza de subsistencia es el más importante medio de explotación de la fauna nativa en países en desarrollo, es un elemento integrante del modo de vida de la población local, contribuyendo significativamente para la economía de esas naciones y, especialmente, para el bienestar de la población rural (Dourejeanni 1985, citado en Moreira y Macdonald 1997). La contribución aportada por la vida silvestre a la dieta tercermundista es, paradójicamente, pequeña y vital a la vez. Exceptuando algunos grupos muy reducidos que todavía viven de la caza y la recogida, hoy día la población obtiene sus calorías y alimentos esenciales a partir de la flora y fauna domesticada. Pero sigue siendo vital el papel secundario desempeñado por la vida silvestre, ya que ésta responde directa o indirectamente de gran parte del consumo de

proteínas animales, además de ser fuente vital de elementos traza, variación nutritiva y, de vez en cuando, alivio del hambre (Prescott-Allen y Prescott-Allen 1987). La caza es entonces, en América Latina, fuente vital de proteína para muchos grupos que viven fuera de las áreas urbanas (Redford 1997) y, tradicionalmente, la explotación de fauna terrestre y acuática tiene un papel fundamental para el mantenimiento de estas poblaciones (Lourival y Fonseca 1997).

La cacería, en los casos extremos, puede hacer disminuir o desaparecer algunas especies con valor cinegético (Giraud y Abramson 1998). Por ejemplo Bodmer et al. (1997) consideran, para mamíferos del Amazonas, que muchos trabajos se han enfocado a las tasas de extinción por deforestación; sin embargo, muchas de las extinciones estudiadas que han ocurrido desde 1600 han sido resultado de la caza excesiva. Esta situación plantea un problema ambiguo ya que, por una parte muchas personas dependen para su supervivencia de la utilización del recurso fauna como extracción de carne de monte y pesca, pero, por la otra, un gran número de especies se encuentran muy afectadas por esta actividad, estableciéndose una situación de conflicto entre conservación de vida silvestre y subsistencia de grupos humanos locales (Quintana et al. 1992).

La caza de subsistencia es sustentable siempre y cuando se desarrolle en áreas muy poco pobladas, con técnicas (armas y/o trampas) poco efectivas, y sea destinada a la subsistencia, sin ser comercializada. El aumento de la población, el uso de armas modernas, y la entrada de las comunidades rurales en la economía de mercado (por venta y trueque, etc.) cambian radicalmente el balance de factores y pueden llevar a una presión intolerable para las poblaciones silvestres (Bucher 2002).

Desde la revolución agrícola, la importancia utilitaria de las especies silvestres ha registrado una clara disminución (Prescott-Allen y Prescott-Allen 1987). Con el nivel de vida que alcanzó la mayoría de los argentinos, gracias al desarrollo de la ganadería, de la agricultura, del comercio y de la industria, resulta difícil de comprender la actividad de caza como un medio de vida. En el tiempo presente parece haberse superado el período en que la caza era un medio de vida para proporcionarse alimento, y suele estar revestida de un carácter puramente deportivo (Amaya 1984). Sin embargo, esta utilización de fauna es frecuentemente ignorada o subestimada por los organismos responsables de la conservación (Nogueira-Filho y Lavorenti 1997), por cuanto, el desconocimiento de esta actividad conduce a que no sea considerada como parte del esquema económico productivo local y regional. Como consecuencia de tal desinterés y de la consideración como actividad ilegal por parte del estado, la explotación de la fauna silvestre no posee ningún tipo de direccionamiento o planificación (Giraud y Abramson 1998), de este modo la caza no planificada, asociada a la destrucción de hábitats, está causando la pérdida de recursos naturales muy poco conocidos (Nogueira-Filho y Lavorenti 1997).

Cualquier forma de destrucción de los ambientes naturales y la restricción de la caza de subsistencia resulta en una alteración de los patrones alimenticios de las comunidades, pudiendo acarrear serios problemas sociales (Ayres y Ayres 1979). Para orientar o planificar la cacería de subsistencia, ésta no debe ser prohibida, más bien comprendida, de modo de revisar la legislación, conceptos y normas (Lourival y Fonseca 1997). Esto requiere la comprensión de aspectos biológicos, sociales, económicos, históricos y legales del uso de los recursos naturales (Bodmer y Penn 1997). Cada especie animal o vegetal, presentan opciones de manejo diferentes basadas en el conocimiento de su biología, por lo cual es necesario desarrollar conocimientos sobre su dinámica y comportamiento más exhaustivos que los disponibles actualmente. Además existe una delicada problemática social que debe ser tenida en cuenta a la hora de tomar decisiones, donde también tropezamos con escasa información y con problemas que se articulan con aspectos políticos y culturales. Sin un análisis de todo su conjunto, las medidas a implementar pueden terminar siendo ineficaces o desastrosas (Torkel et al. 1994). Es indispensable que haya una interrelación del conocimiento local con la investigación antropológica y biológica, y con las políticas estatales, con el fin de generar de manera conjunta estrategias de manejo de recursos viables sociocultural y biológicamente (Ulloa et al. 1996).

No obstante, existen medidas poco efectivas y legislaciones precarias para regular el manejo por sustitución de ecosistemas, ya que en general están asociados con el progreso y con intereses económicos de envergadura, aunque estos esquemas no sean los más adecuados en regiones tropicales y subtropicales, siendo el factor preponderante de desaparición de las biotas a nivel mundial. Por el contrario, la cacería es penada y reprimida por los organismos gubernamentales, no gubernamentales y por la sociedad en general, muchas veces sin tenerse en cuenta el verdadero impacto sobre las especies y ecosistemas, y las necesidades sociales y culturales que muchas veces la motivan. La cacería, que puede constituir una fuente de proteínas y dinero para pobladores de escasos recursos y una opción productiva para sistemas naturales sin que sean modificados

drásticamente, sin embargo, no es considerada una posibilidad en los esquemas económicos y de desarrollo social en las áreas neotropicales en general (Giraudo y Abramson 1998).

Durante el desarrollo de varias campañas efectuadas en los bajos submeridionales, con motivo de conocer la situación de los Venados de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), hemos advertido que los pobladores rurales recurren regularmente a la cacería de fauna silvestre motivados por diversos factores. Así también vimos que ellos tienen cierta resistencia con respecto a los encargados de la conservación de la fauna en la provincia. Este tema conflictivo es necesario analizar, pues para la protección de una especie tan amenazada se debe integrar a la población rural con el proyecto de conservación. En la "Primer Reunión para la Conservación del Venado de las pampas y su Hábitat en Santa Fe" (2001), se discutió brevemente el tema y mediante un consenso de los participantes de dicha reunión se sugirió llevar a cabo un análisis del uso de fauna que hacen los pobladores rurales de los bajos submeridionales con el principal objetivo de integrar dos culturas a un mismo fin. Este trabajo es el resultado de dicha sugerencia.

Los principales objetivos de este trabajo fueron: detectar las especies capturadas por los pobladores rurales de los bajos submeridionales y las causas que la motivan (caza de subsistencia y tradicional, control de especies perjudiciales, caza comercial, etc.); observar los métodos de capturas utilizados, las ventajas y desventajas de los mismos; analizar los principales productos que utilizan de la fauna y relacionarlos con las condiciones socioeconómicas de los pobladores; rescatar la percepción local sobre las causas de disminución o aumento de las especies afectadas; determinar la importancia cultural que representan algunas de las especies para el poblador rural; analizar los conflictos que poseen los pobladores locales con el organismo de control y evaluar algunas alternativas de solución; y, finalmente, en base a los datos obtenidos, evaluar los indicios que sugieran las especies que podrían presentarse dentro de un modelo de manejo sustentable y cuáles no podrían serlo.

#### **ÁREA DE ESTUDIO (breve reseña de bajos submeridionales)**

Desde un punto de vista hidrográfico, la provincia de Santa Fe puede dividirse en cinco unidades macrotopográficas, una de ellas llamada "los bajos de dirección sub-meridional" o "bajos submeridionales". Toda esta región central de la provincia tiene la forma de una larga y estrecha cuña intercalada entre dos domos. Espacialmente ocupa alrededor de la mitad occidental del departamento Vera, los dos tercios orientales del departamento 9 de Julio, y desde el norte (paralelo 28°) hasta la localidad de Totoras, en el departamento Iriondo. Asimismo, los bajos pueden dividirse en tres fracciones: 1) Fracción norte (desde el paralelo 28° hasta un poco más al sur de los límites departamentales de San Cristóbal, Castellanos y Las Colonias), 2) Fracción central (desde el límite antes citado hasta una línea trazada más o menos a la altura de Santa Clara de Buena Vista) y 3) Fracción sur (desde el límite anterior hasta el vértice de los bajos) (Gollán y Lachaga 1939).

La evolución geológica de la llanura chaco-pampeana puede ser explicada por la existencia de cuatro ambientes bien definidos: el río Paraná, el ambiente pampeano, los abanicos aluviales del oeste y la zona de influencia directa del escudo brasileño. Los bajos submeridionales forman parte de los *Abanicos aluviales del oeste*, encontrándose la mayor parte en el *Sistema del Salado* y otra menor en el *Sistema del Bermejo*. En el sistema del Salado, los bajos ocupan las unidades geomorfológicas: Áreas de derrames del Salado (caracterizado por una gran cantidad de paleocauces del Salado colmatados y hoyas de deflación), Planicie de lagunas irregulares (con muchas lagunas someras), y Cañada de las víboras (una llanura aluvial abandonada relativamente recientemente, tentativo: Pleistoceno alto). Por su parte el Sistema del Bermejo, en los bajos, está representado por una unidad geomorfológica llamada Áreas de derrames del Bermejo (Iriondo 1985).

En las recientemente revisadas Eco-regiones de la Argentina, la "fracción norte" (ver: Gollán y Lachaga 1939) de los bajos submeridionales son considerados una sub-región del Chaco Húmedo (Burkart, et al. 1999). A este sitio, Ragonese y Castiglione (1970) lo denominaron distrito campestre de Chaco oriental, y Cabrera (1971) distritos de las sabanas del Chaco (citados en Lewis 1981). Presentan, según distintos autores entre 1.000.000 - 1.200.000 (Cerana 1960, Manzi 1972) a 2.000.000 de hectáreas. Según Lewis (1981), los límites oriental y septentrional, de esta sub-región del chaco oriental, son muy definidos, el límite occidental es en cambio muy difuso y el austral es un tanto arbitrario ya que las cañadas al sur del Salado tienen una vegetación muy similar a los bajos submeridionales. Recibe aguas de escurrimiento de Santiago del Estero por la Cañada de las Víboras, del Chaco por el estero Cocherek y derrames laterales de los esteros Sábalo y Cañada Rica, y algunos aportes de la Cuña Boscosa y del dorso occidental. El relieve tiene muy poca energía, y existen sólo dos vías de avenamiento definidas, el Arroyo Golondrinas al este (sistema Golondrinas-Calchaquí) y río Salado al sur. Por esto el escurrimiento y drenaje son perezosos y en forma de

manto. Las condiciones antes nombradas y el alto contenido de arcillas en los suelos determinan anegamientos prolongados. El promedio anual de precipitaciones puede estimarse en más de 800 mm con marcadas fluctuaciones, la distribución irregular muestra una temporada estival de lluvias y una invernal de sequías (Cerana 1960). Se presume que el drenaje de la zona, que se produce a través de cursos de agua afluentes al Paraná, se ve demorado u obstaculizado cuando el nivel de este río se encuentra a niveles superiores a sus promedios mensuales. La altura promedio del río, en el curso del año, alcanza su máximo nivel en febrero, marzo y abril, lo que es aún más perjudicial por cuanto son precisamente esos meses los críticos de inundación en los bajos (Lagos y Jaeschke 1977). Existen períodos plurianuales de inundaciones extraordinarias que pueden alternar incluso con sequías también prolongadas. Todo el subsuelo está anegado por aguas saladas, que impiden el drenaje vertical y en las áreas playas se encuentran muy próximas a la superficie; su concentración salina es muy variable, habiéndose encontrado de 35 gr/l a 1m de profundidad y 45 gr/l a 0,50m (Cerana 1960).

La mayor parte de las observaciones que se presentan en este trabajo, fueron realizadas en un área central de la fracción norte de los bajos submeridionales, ubicada entre los 28° 47' - 28° 39' S y los 60° 38' - 60° 53' W, del departamento Vera. La zona está limitada al sur por la ruta provincial N° 32, al oeste por la ruta provincial N° 13, al norte por el canal de drenaje "El Tuyango" y al este por el canal de drenaje "Interlagos Norte". Esta área de estudio está inserta en la fracción norte de los bajos submeridionales (Gollán y Lachaga 1939), y en la unidad geomorfológica: Planicies irregulares, poco más al sur de la fractura que la divide con la Cañada de las víboras (Iriondo 1985).

La característica fundamental en la vegetación es la escasez del elemento arbóreo, y las tres cuarta parte del área está compuesta por espartillares de *Spartina argentinensis* (Lewis y Pire 1981). El Espartillo Bravo domina zonas de escurrimiento (áreas salitrosas) dotado de rizomas que le permite soportar períodos de sequías y de alta concentración de sales (Manzi 1972). En las partes altas aparece el espartillar de *Elionurus muticus*, que en los años secos avanza sobre el de *S. argentinensis* pero pierde el área conquistada cuando se producen las grandes inundaciones (Lewis 1981). No todos los espartillares de *S. argentinensis* son idénticos, ya que varía la cobertura de la especie dominante, que si bien en general es superior al 80% del suelo, a veces no llega a cubrir el 40% del mismo, y además la composición de la intermata es muy variable; la presencia y abundancia de diversas formas en la intermata depende de la humedad y salinidad relativa del suelo (Lewis 1981). Habría, en general, tres grandes tipos de pajonales naturales, cuyo desarrollo tiene lugar conforme a la posición relativa dentro del gradiente topográfico: alto (p.e. Aibal, Chilcal o gramillar de pelo de chancho), medio (p.e. espartillares) y bajo (p.e. canutillo o totoral) (Bissio 1979). Cuando los cambios del agua superficial son significativos se modifican los tipos de vegetación, reemplazando a una comunidad por otra (Bissio et al. 1990), por lo tanto obras de infraestructura como caminos y terraplenes, que tienen influencia sobre el normal escurrimiento de las aguas, tienden a modificar las condiciones de los pajonales afectados (Bissio y Batista 1984). La escasez de bosques ha motivado a algunas percepciones erróneas y de dominio público, aduciendo esta situación a una supuesta depredación forestal sin ninguna reposición (Cerana 1979).

En general, los bajos son destinados a la cría extensiva de ganado bovino, por cuanto las comunidades de *Spartina argentinensis*, que dominan este ambiente, requieren del manejo con fuego de los espartillares para propiciar mayor receptividad del ganado. Sin embargo las quemadas deberían realizarse en superficies adecuadas a la cantidad de animales y en el momento oportuno (Bissio y Luisoni 1989).

Si bien la agricultura resultaba aleatoria debido a los períodos inundación-sequía, agravados por los elevados índices de salinidad y alcalinidad del suelo (Bissio, 1979), el aporte de nuevas tecnologías en materia agropecuaria permitieron el avance de cultivos. Estas actividades agrícolas, son relativamente recientes en los bajos.

## MÉTODOS

A partir del año 1997 se realizaron 17 campañas de campo tomando contacto con diversos grupos de pobladores rurales de la región. Para obtener datos acerca del uso de fauna que realizan se emplearon entrevistas personalizadas. En cada entrevista se obtuvo información sobre: la especie capturada, los nombres vulgares localmente empleados, las causas y frecuencia de caza, y el tiempo destinado a la cacería, el método de captura, los productos utilizados de la especie tratada, el beneficio económico obtenido y la percepción local sobre la disminución o aumento de las poblaciones de las especies cazadas regularmente. En el área puntual de estudio, no existen localidades, las personas residentes son relativamente pocas y están dispersas en diversos establecimientos agropecuarios, por este motivo sólo se identificaron 20 informantes que aportaron la mayor cantidad de datos. Algunos de los informantes representaban a una familia o un grupo de

personas. De todos ellos, dos pobladores fueron muy importantes para conocer el pasado de la fauna en los bajos, ya que nacieron en la zona hace más de 50 años y son baqueanos del lugar.

Para estimar la frecuencia de captura y la frecuencia relativa de registro de especies, se utilizaron los rangos propuestos por Giraudo y Abramson (1998), se discriminaron entonces: 1) *Frecuencia de captura*: Muy Capturado (MC) más de 50 animales al año, Comúnmente Capturado (CC) entre 20 y 50 animales al año, Poco Capturado (PC) entre 5 y 15 animales al año, y Ocasionalmente Capturado (OC) menos de 5 animales al año o menciones de capturas históricas; 2) *Frecuencia relativa de registro de especies*: Muy Poco Frecuente (MPF) registrada en menos del 5% de las campañas de campo, Poco Frecuente (PF) entre el 5% y el 10% de las campañas, Frecuente (F) entre el 11% y el 50% de las campañas, y Muy Frecuente (MF) en más del 50% de las campañas.

Con respecto a la frecuencia relativa de registro de especies se tomaron en cuenta observaciones directas (animales vivos o cazados) e indirectas (huellas, cuevas, restos óseos, materia fecal, etc.).

Por otra parte se tomaron notas sobre eventos concretos de caza de fauna, es decir momentos en que se encontró al cazador junto a su presa. Para estos casos se obtuvieron mejores resultados, ya que las entrevistas fueron puntuales.

Luego de varios encuentros con los pobladores rurales, fue posible diferenciar grupos diversos cuya estructura variaba (*grupo de criadores de hacienda, criadores de hacienda solitarios o con grupos no estables, y nutrieros*). Con el fin de establecer si existían o no usos diferenciales de fauna en cada grupo, el análisis de los resultados se hizo por separado. Por otra parte, se tomaron en cuenta otros factores que pueden estar vinculados con el uso de la fauna, estos son: situación económica, tipo de producción a la que se dedican los pobladores, modo de vida, etc.

Adicionalmente se efectuaron observaciones basadas en otras 14 campañas de campo, sobre otras áreas de bajos submeridionales o sitios adyacentes como: Algunos sectores del sistema Golondrinas – Calchaquí (p.e. Reserva Lagunas y Palmares, Arroyo Calchaquí, Lagunas el Bonete y la Cueva del Tigre); palmares del norte (cercanos y sobre el paralelo 28°); Cañada de las Víboras; sitios del dorso occidental; Bañados del río Salado, etc.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### ***Estructura y perfil general de los grupos humanos con los que se trabajó.***

---

#### **1) Grupo de criadores de hacienda.**

En algunos casos un grupo de criadores de hacienda puede estar integrado por un baqueano y otros lugareños. El baqueano posee una historia de vida en el lugar extensa, habiendo nacido en la zona. Es por esto que conoce con profundidad la biología de las especies de fauna del área, y ha acumulado suficiente experiencia para dominar artes de caza artesanales (caza con boleadoras, capturas con lazo, etc.) ya que acumula la experiencia propia como la heredada por su padre. Aunque el grupo sea liderado virtualmente por otro poblador que lo emplea (el capataz), es el baqueano quien se convierte en el líder implícito, y suele ser un referente para otros locales.

El grupo puede también componerse por otros pobladores maduros y/o jóvenes, que pueden provenir de localidades cercanas. Si esto es así, la residencia de ellos en la zona es más reciente y, por lo tanto, el conocimiento del manejo y usos de la fauna local es algo más limitado si se los compara con los baqueanos. En oportunidades estos grupos suelen juntarse con otros pobladores, incluso con grupos de nutrieros que tienen su actividad en un área común con la hacienda que tienen a cargo el grupo de arrieros. Estos grupos pueden estar formados además por la familia de alguno de ellos, habiéndose observado entre 1 y 4 chicos por familia. En los casos observados, los hombres se encargaban de las actividades relacionadas con el ganado mayor (arreo, faenas, etc.) como así de la caza de animales silvestres con distintos fines; por su parte las mujeres y los chicos manejaban el ganado menor y la cría de aves de corral.

Comúnmente los paisanos que se dedican a la cría de hacienda tienen serias falencias económicas. En el mejor de los casos, cada persona tiene algunas cabezas de ganado bovino y algún caballo que conforma todo su capital. No se conocieron casos de pobladores locales que tengan tierras de su propiedad, por lo tanto deben pagar pastaje a propietarios de los campos. Por otra parte, un evento de inundación o un caso de abigeato o inundación puede provocar la pérdida parcial de su producción, afectando seriamente su debilitada economía.

Las viviendas en donde residen estos grupos varían. Es importante destacar que en esto tiene mucho que ver la inversión que haya hecho el propietario de las tierras. Cuando en un campo existe una construcción de material (generalmente con bloques de cemento y techo de chapa) el grupo se instala en la misma, pero de no haberlo se utilizan galpones u otras construcciones para

ocuparlas. En algunos campos en donde no hay prácticamente inversiones de este tipo, el o los trabajadores, construyen un rancho de paredes de barro mezclado con espartillo bravo (*Spartina argentinensis*) y estructurado con postes clavados al suelo de diversas especies leñosas, el techo puede hacerse de chapa o de espartillo bravo. La ubicación de las viviendas suele ser en un mogote de Chañar (*Geoffroea decorticans*) o en alguna plantación añeja de Eucaliptos. Esto se debe a que por un lado el establecimiento de leñosas se da en sitios topográficamente más elevados, por lo que la vivienda, no se inundaría en lluvias normales (no es el caso de inundaciones extraordinarias), por otro lado tratan de ocupar la poca sombra existente en la zona y muchas veces las leñosas servirán para diversos fines como: colgar carne, atar caballos, dormitorios de gallinas, etc.

El agua para el consumo es suministrada por la lluvia. En algunos casos es tomada por canaletas que rodean el techo de chapa de las viviendas y vertidas en un pozo donde se almacena para ser consumida. En temporadas de sequías prolongadas deben recurrir (en algunos casos) al un auxilio externo que los provea del líquido elemento. Es importante destacar que en los bajos el agua es salada o salobre, por lo que es poco consumida, sólo el ganado (equino y bovino) suele aprovechar lagunas permanentes y en oportunidades esteros. El tema del agua es una limitante importante en los bajos, y no ha habido mejoras significativas desde hace años en la zona, vale entonces recordar las palabras de Giai (1950) para el año 1945 “...pero inmenso desencanto, no hay agua potable; la única que se aprovecha es la que las lluvias depositan en las represas y lagunas. Los pozos la dan salobre; los animales la toman, pero obligados por la sed, y los pobladores también se han habituado a ella, aunque a mí me resulta espantosa...”.

Existen casos en que la energía originada por un pequeño panel solar sólo alcanza para activar boyeros cercanos a las viviendas. En ningún caso observado contaban con energía para proveerse de luz, algo que es compensado con el uso del sol de noche. En pocos casos cuentan además con un pequeño refrigerador a gas de uso discontinuo. Debido a estas falencias, la carne faenada (tanto de animales domésticos o silvestres) debe ser colgada en los tirantes internos de los techos de las viviendas, para mantenerse varios días sin descomponerse, en algunos casos llegándose a utilizar el tradicional *charqui* (carne que la consumen con frecuencia peones recorredores). Cuando se cuenta con demasiada carne, parte de ella la utilizarán para armar chorizos, los que una vez secados, permitirán un mayor tiempo de conservación a la intemperie.

La escasez de leñosas limita mucho la adquisición de leña para la cocina. Los integrantes del grupo buscan entonces leña de las proximidades de las lagunas permanentes, que generalmente están alejadas por varios kilómetros de las viviendas. La búsqueda de leña puede durar un par de jornadas y es traída en carreta, momentos en que aprovechan para trabajar la hacienda.

Una de las características a destacar es que al ser varias las personas que conforman un grupo de arrieros, cuentan con mayor capacidad para trabajar en el área, teniendo varios caballos, recados, lazos, perros, etc.

## **2) Criadores de hacienda solitarios o grupos no estables.**

En algunos casos se ha tomado contacto con hombres solitarios (algunos de ellos jóvenes a partir de los 18 – 20 años) o grupos reducidos y no consolidados de criadores de hacienda. En oportunidades puede ser una familia, sin la intervención constante de otras personas ajenas a ella. Por lo general, no se juntan en la intimidad con otros pobladores, y esto se debe principalmente a problemas personales entre ellos. Es raro que en estos casos se halle un baqueano muy experimentado.

En términos generales, el modo de vida de estas personas son muy similares a los descriptos en el *grupo de criadores de hacienda*.

Contrariamente a lo destacado para el grupo anterior, en estos casos poseen pocos caballos (comúnmente 1 por persona), también perros (entre 1 y 6 por persona), y artículos de caza.

## **3) Nutrieros**

Se tratan de grupos, por lo general, de hombres maduros que dedican su vida a esta actividad comercial. No se han registrado, en el área de estudio, las familias de ellos radicadas en la zona.

El asentamiento de estos grupos de cazadores es en las márgenes de alguna laguna permanente. Allí levantan un refugio rudimentario que se compone de materiales fáciles de desarmar y volverlos a armar en otra zona. Por lo común estos refugios se construyen con un ensamblaje de lonas y carpas, y al asentamiento se lo llama campamento. Deben estar trabajando varios meses de corrido, lo que obliga a instalar, aunque más no sea con métodos rudimentarios cocinas, un ámbito para cuerear los animales, etc.

Los *nutrieros* deben estar en contacto con el acopiador de cueros, de esta forma pueden estar bastante bien provistos de insumos básicos que los canjean por parte de los cueros entregados. Mediante este trueque consiguen harina, vino, yerba y otros elementos.

Depende del grupo de *nutrieros* tener amistades con otros pobladores encargados de la crianza de ganado vacuno. De esta forma se ha encontrado un grupo que se juntaba regularmente con criadores de hacienda, como así otro que los contactos eran ocasionales.

Se han encontrado *grupos de nutrieros* que estaban conformados por pobladores de ciudades bastante distantes del área de estudio (i.e. Reconquista), como así también se hallaron otros formados por locales de pueblos más cercanos (i.e. Fortín Olmos) y residentes del área de los bajos. Los *nutrieros* originarios de otros pueblos o ciudades se instalan varios meses seguidos a dedicarse a la actividad, luego regresan a sus hogares hasta la temporada siguiente.

Por lo común, los *nutrieros* no poseen caballos, ni otros animales domésticos menores para consumo de ellos, sólo están rodeados de una jauría bastante bien alimentada que les es muy útil para el trabajo.

#### 4) Cazadores de subsistencia sin otro oficio

En algunas oportunidades, los pobladores rurales, nos han comentado de la existencia de cazadores que no tienen oficio ni asentamiento fijo. Estas personas pueden formar grupos pequeños y deambularían por las zonas interiores de los campos. Pueden obtener algunos pesos por la venta de algún cuero de nutria o de iguana, y la fauna silvestre sería su principal sustento.

No se ha podido tomar contacto directo con ningún poblador de este perfil. Sí, en cambio, se han observado sus rastros. Uno de ellos que describe un poco su situación fue el hallazgo de los restos de un campamento volante. Éste estaba ubicado muy adentro en un potrero dominado por espartillares, lugar de muy difícil acceso, bajo la sombra de un solitario algarrobo. Allí estaban colgadas dos tarsos de un ñandú, que les habría servido de alimento, restos de un fuego ya extinto y algunos tarritos quemados. Los tarros (de cualquier lata de conserva) son, según algunos, prácticamente su único equipaje y serían usados para la cocina.

En los siguientes pasos del trabajo no se volverá a hacer referencia a estas personas, ya que no se los ha podido entrevistar. Ésta es una materia pendiente para otro momento.

#### Especies de fauna cazadas por los pobladores rurales.

En este trabajo se hablará de caza de subsistencia, caza tradicional y caza comercial. La **Caza de subsistencia** es cuando la persona dedicada a actividades cinegéticas utiliza la fauna para aliviar el hambre y subsistir de esta forma, no existe comercialización de los productos de caza. La **Caza tradicional** se entenderá por aquella que es incentivada por el gusto de la carne de monte o el empleo de métodos de caza que son de esparcimiento del poblador. Finalmente la **Caza comercial** es de la que se obtienen beneficios económicos directos. Se ha observado que los pobladores pueden pasar de una cacería a otra conforme a su situación. Por ejemplo se ha conocido un poblador que estaba empleado en estancia, y realizaba una caza tradicional, al ser echado de ésta debió acudir a una caza de subsistencia y en baja medida adquirió condiciones de cazador comercial (vendía eventualmente algunos cueros de nutria o de iguana). Otros tipos de caza son las destinadas a controlar especies consideradas dañinas o perjudiciales. Así mismo, diferentes especies de fauna y su situación en el terreno puede ser empleada en un tipo de caza u otra, por ejemplo, el Venado actualmente no entra en la caza de subsistencia pues se estima que no hay una densidad suficiente para abastecer a la población rural de una manera regular, la presión sobre esta especie debe considerarse tradicional.

Diversas especies de fauna silvestre son capturadas en los bajos submeridionales, mediante dos estrategias de caza: 1) Cacería oportunista y 2) Cacería planificada.

La cacería oportunista ocurre cuando el poblador se encuentra realizando actividades no cinegéticas (p.e. trabajo con hacienda), pero cuando se presenta la oportunidad de capturar un animal lo hace (caso típico en los Dasypodidae). También puede encuadrarse en esta estrategia cuando la gente aprovecha la presa abatida por sus perros cuando éstos no fueron incitados a cazar (casos observados: Dasypodidae y Rheidae).

Por el contrario, la cacería planificada es más frecuente, ya sea por subsistencia (cazar Columbidae, Dasypodidae, Rheidae, etc.), por tradición o por beneficios económicos directos (cazadores de nutrias).

Independientemente de estas estrategias de caza, en la **tabla 1** se presentan especies o grupos de fauna acuática y terrestre, que son aprovechadas de alguna manera por la comunidad rural.

**Tabla 1.** Fauna cazada por pobladores rurales del centro de los bajos submeridionales. Tipo de caza a la que puede ser sometida determinada especie: CS (caza de subsistencia), CT (caza tradicional) y CO (caza comercial); Estrategia de caza OP (caza oportunista) y PL (caza planificada). Grupos Humanos que las capturan (1: grupo de criadores de hacienda, 2: criadores de hacienda solitarios o con grupos no estables, 3: nutrieros). Frecuencia de captura: MC (muy capturado), CC (comúnmente capturado), PC (poco capturado) y OC (ocasionalmente capturado). Frecuencia relativa de registro de especies: MPF (muy poco frecuente), PF (poco frecuente), F (frecuente) y MF (muy frecuente). Motivos de captura: a) alimentación, b) para venta de alguna de sus partes, c) para uso de cuero (sin venta), d) por provocar conflictos y e) otros. Los casilleros que aparecen vacíos (con un signo -) significa que la especie tratada no fue usada por algún grupo humano en el momento del trabajo, esto no significa que no la hayan utilizado en el pasado o la utilicen en un futuro.

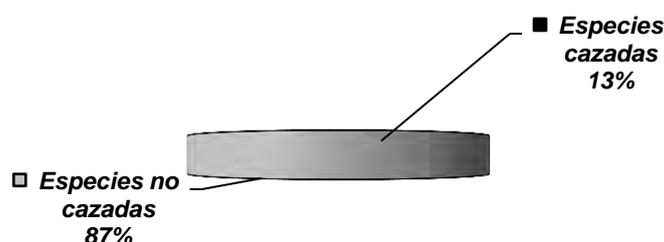
Especies o grupos	Nombre local	Caza		Grupos humanos que las capturan		
		Tipo	Estrategia	1	2	3
<b>PECES</b>						
Peces en general		-	-	CC, a	CC, a	CC, a
<b>Erythrinidae</b>						
<i>Hoplias malabaricus</i>	Dientudo	-	-	-	-	MC-CC, ? (1), a
<b>Pimelodidae</b>						
<i>Pimelodus albicans</i>	Moncholo	-	-	-	CC, ? (1), a	CC, ? (1), a
<b>REPTILES</b>						
<b>Testudinidae</b>						
<i>Chelonoidis chilensis</i>	Tortuga	-	OP	-	OC, MPF, a	-
<b>Alligatoridae</b>						
<i>Caiman latirostris</i>	Yacaré	CS - CT	PL	OC, PF, a - e	-	-
<b>Teiidae</b>						
<i>Tupinambis merinae</i> (2)	Iguana	CC - CS	PL - OP	-	CC, MF, a - e	PC, MF, b
<b>Colubridae</b>						
Géneros (3): <i>Boiruna</i> , <i>Clelia</i> , <i>Hydrodynastes</i> , <i>Liophis</i> , <i>Philodryas</i> y <i>Waglerophis</i>	Culebras	-	OP	?	?	?
<b>Viperidae</b>						
<i>Bothrops alternatus</i>	Yarará	-	OP - PL	CC, F, d	CC, F, d	?
<b>AVES</b>						
<b>Rheidae</b>						
<i>Rhea americana</i>	Churi – Nandú – Suri	CT - CS	PL - OP	CC, F, a - e	PC, F, a	-
<b>Tinamidae</b>						
<i>Nothura maculosa</i>	Perdiz	CT	PL	PC, MF, a	-	-
<i>Rynchotus rufescens</i>	Colorada	CT	PL	OC, PF, a	-	-
<b>Phalacrocoracidae</b>						
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	CT - CS	PL - OP	OC, MF, a	-	OC, MF, a
<b>Ciconiidae</b>						
<i>Ciconia maguari</i>	Tuyango	CS – CT	PL - OP	OC, MF, a	PC, MF, a - e	OC, MF, a
<i>Mycteria americana</i>	Tuyuyú	CS – CT	OP	OC, F, a	-	OC, F, a
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuyuyú coral	CS – CT	OP	OC, MPF, a	-	OC, MPF, a
<b>Dendrocygnidae</b>						
<i>Dendrocygna</i> spp. (4)	Sirirí	CT – CS	PL	-	CC, F, a	-
<b>Anatidae</b>						
<i>Anas</i> spp. (5)	Patos	CT - CS	PL	-	CC, F, a	-
<i>Netta peposaca</i>	Crestón	CT – CS	PL	-	CC, F, a	-
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato silbón	CT – CS	PL	-	CC, MF, a	-
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Ganso	CT – CS	PL	-	PC, F, a	-
<b>Falconidae</b>						
<i>Polyborus plancus</i>	Carancho	-	-	-	-	CC, MF, e
<b>Rallidae</b>						
<i>Fulica</i> spp. (6)	Gallaretas	CT – CS	PL	-	CC, F-MF, a	-
<i>Aramides ypecaha</i>	Ipacaá	CT – CS	PL	-	MF-F, a	-
<b>Columbidae</b> (7)						
<i>Zenaida auriculata</i>	Paloma	CS	PL	-	CC, MF, a	-
<i>Columbina picui</i>	Paloma	CS	PL	-	CC, MF, a	-
<b>MAMÍFEROS</b>						
<b>Daspoidae</b>						
<i>Chaetopractus villosus</i>	Peludo	CS – CT	PL – OP	CC, F, a	CC, MF, a	-
<i>Dasyopus</i> sp. (8)	Mulita	CS – CT	PL – OP	CC, F, a	MC-CC, F, a	-
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatú mulita	CS - CT	PL – OP	-	CC, PF, a – e	-
<b>Canidae</b>						
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguará Grande, Aguará Guazú, Doradillo	-	-	OC, PF (9), d	OC, PF, d - e	OC, PF, d

<i>Canys gymnocercus</i>	Zorro	-	-	OC, MF, d	-	-
<b>Felidae</b>						
<i>Puma concolor</i> (10)	León – Puma	-	-	OC, MPF, a, e	-	-
<b>Procyonidae</b>						
<i>Procyon cancrivorus</i>	Aguará Popé	-	-	OC, MF, e	-	-
<b>Tayassuidae</b>						
<i>Pecari tajacu</i>	Chancho moro – Pecarí – Morito	CT	PL	-	-	OC, MPF, a
<b>Cervidae</b>						
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Venadito (general), Venado (macho), Gama (hembra)	CT	PL	OC, MPF, a, c	OC, MPF, a, c	-
<b>Myocastoridae</b>						
<i>Myocastor coypus</i>	Nutria	CO - CS	PL	-	-	MC, MF, a – b
<b>Hydrochaeridae</b>						
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Carpincho	CS - CT	PL	-	OC, PF, a	-

- 1) el signo de interrogación significa que no se obtuvo frecuencia relativa de registro para la especie, aunque podría considerárselas muy frecuentes.
- 2) el cuero, al momento de hacerse el estudio, no poseía un valor aceptable en el comercio, por lo tanto fue poco capturada esta especie por los nutrieros.
- 3) Todas las especies que habitan la zona son potencialmente vulnerables a ser cazadas (ver especies cazadas por provocar conflictos). Los géneros de serpientes señalados se basan en las especies citadas para la zona por Arzamendia y Giraudó (2002)
- 4) Las tres especies Argentinas del género son halladas en los bajos.
- 5) Especies del género halladas en el campo y potencialmente cazadas son: *A. bahamensis*, *A. versicolor*, *A. platalea*, aunque también ocuparían la zona: *A. flavirostris*, *A. georgica*, *A. sibilatrix* y *A. cyanoptera*.
- 6) En este género se encuentran en la zona: *F. leucoptera*, *F. armillata* y *F. rufifrons*. La especie *Gallinula chloropus* por su tamaño y semejanza podría ser tomada en la zona como gallareta.
- 7) *Columba maculosa*, *C. picazuro* y *Leptotila verreauxi* pueden también ser parte de la fauna cazada.
- 8) Se analizaron algunos restos de *Dasyopus* tomando como base el conteo de las placas de la cuarta banda móvil, que según Lagmann (1932) tiene el más bajo coeficiente de variabilidad. La mayoría de los animales revisados presentaron similitudes con *Dasyopus hybridus* tomando como referencia la media del número de placas de la cuarta banda móvil proporcionados por Wetzel y Mondolfi (1979) citado en Vizcaíno (1995). Sin embargo la coloración de animales vivos observados se asemejaban a las descripciones de *Dasyopus septencinctus*. A los efectos de este trabajo se los menciona como *Dasyopus* sp. hasta tanto no se hagan estudios que permitan asegurar si ocurren ambas especies o sólo una de ellas.
- 9) Especie probablemente más sub-observada que escasa.
- 10) la presencia de esta especie no fue probada en las campañas de campo, sin embargo fue comentada por pobladores rurales identificados como informantes calificados.

Si bien la diversidad ornitofaunística debe ser mejor revisada, podemos advertir preliminarmente que en los bajos ocurren unas 223 especies de aves, entre las observadas durante las campañas de campo y las señaladas para el área por de la Peña (2002) y de la Peña (com. pers.). Del total de especies, un bajo porcentaje sería aprovechado por la población rural entrevistada (figura 1).

**Figura 1.** Distribución porcentual de las especies de aves cazadas o potencialmente cazadas sobre las presentes en los bajos submeridionales

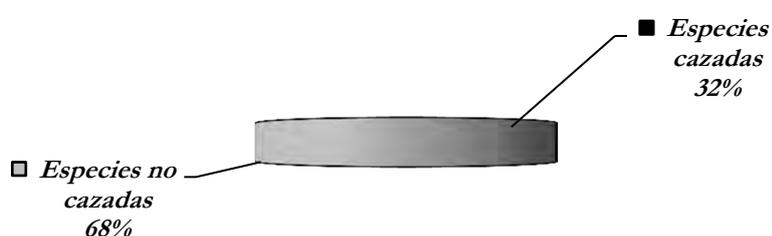


Unas 34 especies de mamíferos podrían estar presentes en los bajos submeridionales. Algunas de ellas (de medianos y grandes mamíferos) fueron identificadas en las campañas de campo (perteneciendo a las familias: Didelphidae, Dasyopodidae, Canidae, Felidae, Mustelidae, Procyonidae, Tayassuidae, Cervidae, Myocastoridae, Hydrochaeridae y Leporidae). En base a la dispersión

geográfica se presume la ocurrencia de otras especies (de las familias: Didelphidae, Muridae, Caviidae, Noctilionidae y Molossidae) siguiendo algunas referencias como: Olrog y Lucero (1980), Barquez et al. (1993), Massoia et al. (2000). De todas maneras y a pesar de ser menor la cantidad de especies de mamíferos, comparadas con la de aves, es una clase más aprovechada (**figura 2**).

Además de las entrevistas personalizadas sobre cacería, se han observado varios casos de caza y se han identificado los restos de 68 animales abatidos, pertenecientes a 20 especies. La distribución de la presión cinegética aparece en la **figura 3**. Estos datos pueden tomarse como una orientación más real y se pueden observar cuáles son las especies que tienden a ser más capturadas.

**Figura 2.** Distribución porcentual de las especies de mamíferos cazadas o potencialmente cazadas sobre las presentes en los bajos submeridionales



### **Métodos de captura utilizados.**

En primera instancia, para describir métodos de capturas deben diferenciarse la pesca y la caza, aunque la primera es prácticamente una actividad alternativa.

Algunos trabajos relacionados al impacto de métodos de caza (p.e. Noss 1998b) revelan que los mismos pueden ser sostenibles para algunas especies e insostenibles para otras.

En las descripciones siguientes sólo se presentan aspectos generales de los métodos de captura de fauna. En trabajos posteriores sería interesante evaluar el impacto de cada método o al menos de los que aparentan no ser sostenibles (i.e. cacería con perros) (en **tabla 2** se expone un resumen de los métodos de captura para los diferentes grupos o especies).

**PESCA.** El arte de pesca mayormente usada es con líneas y anzuelos. Con este método es frecuente extraer tarariras o dientudos y moncholos (al menos entre las especies más observadas). La línea presenta la ventaja de que puede ser utilizada por una sola persona y no requiere demasiado entrenamiento para su uso. La pesca con línea fue observada con frecuencia en nutrieros, ya que permanecen, durante el período de caza, en los alrededores de las lagunas permanentes. La pesca para este grupo es una actividad que puede ser practicada en cualquier momento del día sin entorpecer su trabajo comercial con las nutrias. Aunque con menos frecuencia, se han observado que criadores de hacienda solitarios utilizan alternativamente este método. Debido a que sus tareas (principalmente relacionadas con el manejo de hacienda) no les permiten disponer de mucho tiempo en las lagunas, la pesca con línea la pueden realizar en los canales de drenaje, siempre y cuando éstos estén en condiciones para la actividad (período de lluvias). Un poblador, con éste método, logró pescar 6 moncholos en un canal durante una jornada de trabajo con hacienda. Las mallas, en el área central de los bajos, parece no ser un artículo tan usado. Se ha encontrado un grupo de criadores de hacienda que tenía en su poder una de ellas, y la usaba ocasionalmente. Para estas situaciones se trasladan a las lagunas permanentes.

**CAZA.** Entre los principales métodos de caza se encontraron: caza con perros, con armas de fuego, con boleadoras y lazos, con hondas y con trampas. A continuación se ofrecen algunas notas respecto a cada método.

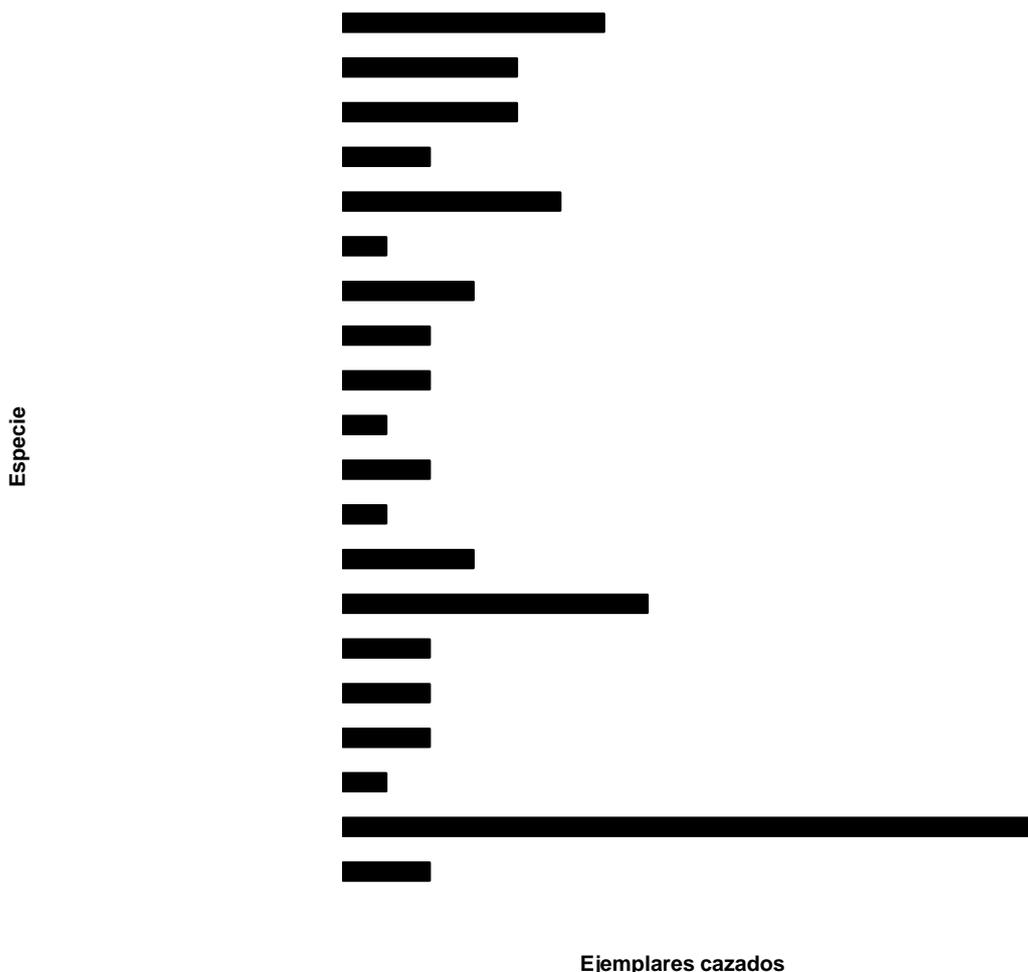
**Caza con perros.** Por lo general, todos los grupos humanos con los que se trabajó poseen una jauría (sólo a excepción de un grupo de nutrieros que provenían de la ciudad de Reconquista, sólo para cazar en una temporada). Se han observado perros de varias tallas, aunque se destacan, por su frecuencia, los medianos con aspecto de galgo, característica también señalada para la selva misionera (Giraud y Abramson 1998). También, pero con menor frecuencia, pueden hallarse perros con aspecto de manto negro, aunque evidentemente cruzados y otros animales sin un aspecto semejante a ninguna raza tradicional.

La cacería con perros fue observada para la captura de Iguanas, Ñandúes, Mulitas, Peludos y Moritos. También fue comentada para Leones y Venados. En algunos casos los perros son los captores de la presa, en otros, los encargados de detectarla y acorralarla para ser ultimada de alguna forma por el cazador.

Las iguanas son frecuentemente cazadas con perros, quienes descubren sus cuevas o bien las persiguen hasta atraparlas. El cazador por lo común ultima a la presa buscada con un palo.

Para el caso del peludo y las mulitas, el perro adquiere gran importancia y muchas veces es decisivo para el éxito de la caza. En ocasiones, no se requiere de una jauría para la cacería, se ha observado un poblador solitario a caballo que sólo tenía un perro a su lado, el método consistía en ingresar al espartillar, y el perro se encargaba de detectar a la mulita y atraparla (pudiendo también matarla), éste poblador ya había capturado un ejemplar de mulita chica y se disponía a continuar la caza. Todos los entrevistados asumieron que el perro es muy útil para cazar estos mamíferos, ya que permiten la captura de varios animales en un período de tiempo relativamente corto. Además, si se tiene un perro entrenado para la cacería puede provocar con su mordida pocos daños a la carne.

**Figura 3.** Distribución de la cacería en 68 restos presa identificados



Aunque el Chanco moro es una especie ocasionalmente capturada (ver **tabla 1**), se ha observado un caso en que los perros fueron quienes detectaron y persiguieron al animal. Una vez acorralado el chanco fue cazado con armas de fuego por los cazadores. En general, las cacerías de chancos moros con perros da

resultados positivos ya que el animal perseguido “entoca” (se mete en cuevas o troncos huecos) y allí son fácilmente ultimados por el cazador (Giai 1976, Giraudo y Abramson 1998). Probablemente en el caso de los bajos, al poseer poca extensión de hábitat para refugiarse (escasos montes), una vez descubierto, la posibilidad de cazar un morito se tornaría muy factible.

**Tabla 2.** Resumen de los métodos de captura de fauna observados. Métodos: 1) Pesca con línea, 2) Pesca con mallas, 3) Caza con perros, 4) Caza con perros y armas de fuego, 5) Caza con armas de fuego, 6) Caza con hondas, 7) Caza con trampas, 8) caza con boleadoras, 9) Caza con lazos, 10) Caza con arma blanca (i.e. machete).

Familia, género o especie	Método de captura									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pimelodidae (bagres)										
Erythrinidae (dientudos)										
<i>Caiman latirostris</i> (yacaré)										
<i>Tupinambis merinae</i> (iguana)										
Colubridae (culebras)										
<i>Bothrops alternatus</i> (yará)										
<i>Rhea americana</i> (ñandú o chuli)										
Tinamidae (perdices)										
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (biguá)										
Ciconiidae (cigüeñas)										
Dendrocygnidae (siriríes)										
Anatidae (patos)										
<i>Polyborus plancus</i> (carancho)										
Rallidae (gallaretas y pollas)										
Columbidae (palomas)										
Dasypodidae (mulitas y peludo)										
Canidae (zorros y aguará grande)										
<i>Puma concolor</i> (león)										
<i>Pecari tajacu</i> (morito)										
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (venado)										
<i>Myocastor coypus</i> (nutria)										
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (carpincho)										

La caza de leones suele ser practicada con perros. Primero se debe rastrear al felino y conocer los lugares que transita, luego con la colaboración de perros, puede ser perseguido y acorralado para ser cazado con un arma de fuego. Los perros también suelen rastrear venados, sin embargo deben ser buenos corredores para darles caza, y estar relativamente en buen estado físico.

Los perros pueden correr o cazar animales silvestres sin que se esté en ese momento de cacería. Se han detectado casos de capturas de iguanas y mulitas en los alrededores de las viviendas o de los campamentos. También se documentó un evento de corrida de ñandú, los animales por propia iniciativa detectaron y corrieron a un macho adulto de esta especie y la corrida terminó cuando el ave impactó contra un alambrado. Generalmente en estos casos de capturas no programadas, los pobladores utilizan las presas cobradas por la jauría siempre y cuando no se encuentren muy mordidas o predadas.

La ventaja ofrecida por este método de captura es que se pueden cobrar varios ejemplares de presas menores (iguana, mulitas y peludo) en una jornada sin que requiera demasiado esfuerzo por parte del cazador. Sin embargo, la principal desventaja radica en el alto costo que le presupone al cazador mantener alimentada a la jauría. Un análisis más detallado sobre las ventajas y desventajas de este método de caza es presentado por Giraudo y Abramson (1998), de las cuales muchas son también aplicables para la zona tratada en este trabajo.

Contrariamente para otros casos como en la selva paranaense, en donde existen perros “venaderos”, “tigreros” o “jabaliseros”, según el tipo de presa para la que fueron entrenados (Giai 1976, Giraudo y Abramson 1998), en este sector de los bajos no se han encontrado especialidades marcadas. Se ha visto que una jauría pudo cazar con relativa destreza iguanas y mulitas, también correr ñandúes y según el cazador, también podían participar en la caza de leones.

**Cacería con armas de fuego.** En todos los grupos de cazadores entrevistados se conoció el uso de armas de fuego, principalmente carabinas. En muchos casos la caza con armas de fuego es el complemento de la caza con perros, y en otros, de los que se hace mención en esta sección, es el único método usado. Es de destacar que se observó el uso regular de armas en un grupo de nutrieros, contrariamente a lo registrado con criadores de hacienda, que usaron armas sólo cuando

decidían salir a cazar una determinada especie, no portándola por lo común en su rutina diaria. Un gran espectro de especies suelen ser cazadas de esta forma.

El uso de armas de fuego fue indicado como único método para cazar yacarés, los cuales son buscados en esteros y bañados. Otras especies como carpincho y algunas aves como el biguá, las cigüeñas, gallaretas y patos son cazadas de esta forma. En las cacerías de aves acuáticas el poblador se suele trasladar solo a caballo, dejando los perros en la vivienda, y recorre las banquinas vegetadas o los bañados en busca de presas. Los leones y chanchos moros son cazados después de que son corridos por los perros.

El control de especies consideradas perjudiciales o conflictivas como el zorro y el aguará grande, puede ser realizado con armas.

Para el caso del venado, se estima, es el principal método de caza, ya que se puede realizar desde larga distancia. Es un animal muy huidizo y difícil de capturar de otra forma.

El principal inconveniente que presenta este método es el aprovisionamiento de municiones. Por otra parte, si en la excursión de caza no se llevan perros, el hallazgo de especies huidizas y escasas es algo que puede llevar varias jornadas con pocas posibilidades de caza, algo que no todos los pobladores están dispuestos a hacer; paradójicamente, si se halla y caza un venado, se puede cobrar una buena presa sin las mordidas ni desgarros en la carne, que podrían provocar eventualmente los perros.

**Cacería con trampas.** Este método es empleado por los nutrieros. Las trampas son ubicadas en los senderos que las nutrias hacen entre la vegetación acuática, y se mantienen activadas constantemente recorriéndolas todos los días. Este método es utilizado exclusivamente para cazar nutrias.

Ocasionalmente algunas especies de aves quedan atrapadas. Esto fue observado en Ciconiidae (1 tuyango, 2 tuyuyú y 1 tuyuyú coral). Estas aves transitan ambientes palustres en donde son instaladas las trampas, por lo que quedan enganchadas de una pata, y una vez que el nutriero hace su recorrido, debe ultimar al ave para activar nuevamente la trampa.

**Caza con hondas.** Es un método poco usado por los pobladores rurales. Sólo fue observado en un poblador solitario y con escasos recursos. En este caso la honda servía para cazar aves pequeñas (palomas). Este poblador no poseía otros artefactos de caza, y sólo debía alimentarse él, por lo que estas aves constituían su base proteica.

**Cacería con boleadoras y lazos.** Este método tradicional no es muy frecuentemente usado. En general, hemos observado que las boleadoras son usadas por grupos de criadores de hacienda, y dentro del grupo, lo hace regularmente el baqueano, quien dominaba hábilmente el arte.

Las boleadoras son confeccionadas por los mismos cazadores, utilizando un trenzado de tiento, ya sea de cuero de vaca, o en el mejor de los casos, de venado (ver: productos utilizados de la fauna). En otros casos, ante la falta de cueros de venados, pueden usarse sogas.

Las especies que pueden cazarse con este método son ñandúes y venados. Para perseguir y capturar de esta forma alguna de estas especies deben intervenir varios hombres con sus respectivos caballos, a veces con la colaboración de perros. Después de cansar al animal, uno de ellos debe arrojar las boleadoras sobre la presa e intentar que se enrede en el cuello, luego es volteado y ultimado. Carman (1989) cuando comenta las boleadas de ñandúes dice: *“las bolas eran dirigidas al cuello del ave (como recientemente se ha comentado) nunca a las patas, como mucha gente supone y como se representa con frecuencia en las ilustraciones de estas cacerías. El tiro a las patas se considera mal dirigido, pues salvo una casualidad (que los miembros fueran tomados juntos o que alguna bola golpeará reciamente un punto vital) resultaba ineficaz”*.

Entre las principales desventajas de este método se pueden enumerar: 1) se necesitan buenos caballos y rápidos, 2) si se usan perros también deben ser veloces, 3) se corren serios riesgos de perder boleadoras ante un tiro errado, 4) se requiere mucho entrenamiento para usar boleadoras y no cualquiera lo hace, 5) no es un método de caza sumamente efectivo que asegure una captura. Ante tantos inconvenientes vale preguntarse por qué se sigue usando, y al parecer la respuesta radica en que es una práctica cultural bien arraigada, principalmente en el baqueano. Además, lo complejo de su uso lo pone al cazador en una suerte de status superior a otros. Los que emplean el método asumieron que les agrada usarlo, por lo que además puede tener una razón de recreación. En más de una oportunidad, las cacerías con boleadoras pueden ser motivo de reunión entre paisanos que viven en puestos alejados.

Históricamente estas boleadas fueron sancionadas y prohibidas mediante leyes o el código rural en la provincia de Buenos Aires, ya que se las trataba en general como *“reuniones de vagos que*

*distraían al personal rural que era necesario para otras tareas*”, una interesante compilación sobre el tema es ofrecida por Carman (1989). Esto deviene de la discriminación social que ha sufrido históricamente el gaucho argentino. Las palabras de Julio Fonrouge, senador integrante de la cámara, que el 18 de agosto de 1883 aprobó con unanimidad la ley que prohibía las boleadas, sintetizan el concepto de aquella época sobre la actividad “...*hacer imposible estas reuniones de vagos, que con el título de boleadores hacen daño a los campos, espantando a las haciendas y robando cuando se preste la oportunidad conveniente...*”. Las boleadas, en los bajos submeridionales, son una práctica cultural que se realiza en campos con baja carga ganadera e incluso en potreros semi-abandonados.

El lazo es, al parecer, menos usado aún para cazar. Sólo se ha conocido un poblador que utilizó este método para cazar una gama. Este cazador admitió que el animal estaba en mal estado físico, y el hecho se dio cuando la zona estuvo seriamente afectada por inundaciones durante el fenómeno de El Niño de 1997-1998. De no tratarse de casos como el mencionado, cazar venados con lazo es sumamente difícil.

Carretero (2002) rememora palabras de viajeros que por 1817 recorrieron la pampa Argentina y describieron al gaucho, así transcribe: “*siempre lleva lazo y boleadoras, que arroja con admirable precisión al pescuezo o a las patas de un animal, y al instante lo detiene. De este modo la gama y el avestruz son generalmente cazados...*”. La relación gaucho – venado – ñandú – boleadoras, fue moneda corriente y hoy es una rareza, principalmente en regiones donde el avance de la tecnología agropecuaria a llegado con la expansión de cultivos y aparejó la desaparición de las grandes tropas de ciervos y ñandúes.

### **Productos utilizados de la fauna.**

La trascendencia de dar a conocer usos de la fauna radica en aumentar su importancia como recurso natural para las poblaciones rurales del país, en considerar otros tópicos novedosos para el manejo y la conservación, y en incrementar la biomedicina (Silva y Strahl 1994).

Durante las observaciones de campo se han encontrado que diferentes productos son extraídos de las especies fauna capturadas (resumen en **tabla 3**), esto puede variar significativamente de un poblador a otro, independientemente de los grupos que se habían discriminado anteriormente. A continuación se presentan aspectos relacionados a los principales productos usados.

**CARNE.** La mayor parte de las especies cazadas (rever **tabla 1**) son perseguidas por su carne. Se han encontrado carnes preferidas por los pobladores locales, que están sobre otras menos apreciadas. En general, se podría decir que el ñandú, las mulitas (cualquiera de las dos especies), el venado y la nutria poseen una carne de calidad, por su parte los peces, el yacaré, palomas, peludos, chancho moro, puma y carpincho son relativamente apreciados, y por último la iguana y algunas aves (Phalacrocoracidae y Ciconiidae) tienen una carne relativamente mediocre, pero pueden ser usadas. Baigún (2002) encontró también que existen en la población rural preferencias de carne y huevos de algunas especies, y según este autor: “...*el factor de la palatabilidad, modificaría la presión sobre las especies, por lo que debería estudiarse con más detalle*”.

En varias oportunidades se hallaron pobladores rurales que tenían suficientes animales domésticos para consumo y sin embargo practicaban eventualmente la caza para proveerse de carne de monte. Ellos aludían a que la carne de bichos salvajes “les gusta”, esta característica fue oportunamente señalada por Giai (1950) para el noroeste de Santa Fe donde dice “...*son gustadores de bichos por atavismo; prefieren un alón de ñandú al más sabroso costillar de ternera, y no encuentran bocado que supere en calidad a un quirquincho asado en el rescoldo...*”. También Bolkovic (1999), para el norte de Santiago del Estero, advierte esta situación, comentando que la cacería está bastante generalizada, y esto se relaciona a factores culturales, como el gusto de la carne de monte, que sigue estando arraigado a pesar del acceso a alimentos variados en el pueblo. Se debe aclarar que no todos los casos son como el señalado pues, en los bajos submeridionales, se registraron otras situaciones con pobladores de muy bajos recursos, ellos se deben valer de cualquier fuente de alimento para subsistir. En estos casos la caza de animales silvestres juega un rol fundamental para la obtención de proteína animal fresca.

Como se ha expresado anteriormente el ñandú o churi es una especie muy apreciada por su carne. El animal cazado se cuelga del cuello desde la rama de algún árbol, y se procede a eviscerarlo y desplumarlo a mano. La carne de este animal es consumida de a partes, dependiendo de la cantidad de comensales. Por lo común se cocinan parte de la picana y costillares asados. También es posible que la carne se pique con máquina manual y se entrevere con grasa y carne de animales

domésticos (i.e. chanchos), con esto se preparan chorizos, los cuales son consumidos frescos (asados) o se dejan secar.

Las mulitas son evisceradas y se ubican de lomo sobre las brasas o sobre una parrilla, una vez cocidas son puestas sobre la mesa (vientre arriba) y consumidas directamente. En el caso de que se de caza a una mulita relativamente chica, es por lo general cuereada, y se cocina la carne en guisos acompañado con papas (esto sucede con más regularidad en *Dasyopus* sp. que en *D. novemcinctus*).

Aunque en la actualidad sea eventualmente capturado, el venado es una especie que provee carne de muy buena calidad. El poblador experimentado preferentemente consume la carne de gama, puesto que el venado es “catingudo” o “tufiento”. Por comentarios de algunos pobladores que han cazado algún ejemplar recientemente, la carne es consumida asada o bien en estofados, etc.

**Tabla 3.** Resumen de los productos obtenidos de la fauna (Reptiles, Aves y Mamíferos). Productos: 1) Carne para jauría, 2) Carne para consumo humano, 3) Cuero para venta, 4) Cuero para confeccionar artículos caseros, 5) Cuero como ornamento, 6) Cuero con propiedades “mágicas”, 7) Óseos para ornamento, 8) Óseos para obsequios, 9) Despojos para confeccionar artículos de hogar, 10) Juveniles para mascota, 11) Vísceras para pescar, 12) Consumo de huevos, 13) Grasa con propiedades medicinales.

Especie	Productos obtenidos de la fauna												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Chelonoidis chilensis</i> (tortuga)													
<i>Caiman latirostris</i> (yacaré)													
<i>Tupinambis merinae</i> (iguana)													
<i>Rhea americana</i> (ñandú)													
<i>Nothura maculosa</i> (perdiz chica)													
<i>Rhynchotus rufescens</i> (colorada)													
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (biguá)													
<i>Ciconia maguari</i> (tuyango)													
<i>Mycteria americana</i> (tuyuyú)													
<i>Jabiru mycteria</i> (tuyuyú coral)													
Anatidae (patos)													
Rallidae (gallaretas y pollas)													
<i>Polyborus plancus</i> (carancho)													
Columbidae (palomas)													
<i>Chaetopractus villosus</i> (peludo)													
<i>Dasyopus</i> sp. (mulita)													
<i>Dasyopus novemcinctus</i> (tatú mulita)													
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (aguará grande)													
<i>Puma concolor</i> (león)													
<i>Pecari tajacu</i> (morito)													
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (venado)													
<i>Myocastor coypus</i> (nutria)													
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (carpincho)													

Por su parte, la nutria es fuente primaria de proteína para los nutrieros, en un grupo de ellos se nos comentó que la carne de la nutria de “espadañal” es más sabrosa que las otras, por lo que en particular ellos consumían las nutrias atrapadas en dicha comunidad vegetal. Luego de ser trabajado cuidadosamente el cuero, la nutria es eviscerada y asada.

Entre las especies de fauna que son apreciadas por su carne, pero menos valoradas que las anteriormente nombradas, se encuentra el yacaré, que una vez cazado se lo cuerea y se lo cocina asado, y se prefieren ejemplares de gran porte. Otras especies medianas o grandes como carpincho, chanco moro, peludo y puma (además de algunos peces) son cocinados asados. El consumo de palomas parece depender del grupo humano, se ha observado su asiduo consumo por un solitario joven que tenía muy escasos recursos para una alimentación adecuada. En este caso las palomas eran usadas para engordar un guiso acompañado por papas. Las palomas que fueron cazadas pero que serían para jornadas posteriores eran cuereadas y colgadas en árboles.

Por último, están las especies menos usadas que tienen carne regular. En el caso de la iguana, depende del poblador su consumo. Se han conocido varios pobladores que no la consumían debido al grosero aspecto externo del animal. Otro caso que se ha conocido fue el de un poblador que la consumía con frecuencia cocinada a la cacerola, sin embargo al eviscerar un ejemplar halló en el estómago una pequeña víbora (según el entrevistado una yarára), motivo por el cual abandonó el consumo de la especie. En este punto llama la atención la similitud de lo encontrado para bajos con lo

señalado por Bolkovic (1999) en Santiago del Estero, sobre el consumo de Iguana Colorada (*Tupinambis rufescens*) “...fue absolutamente rechazada por varias personas, principalmente por tratarse de un reptil, fue seleccionada por otras que elogiaban el sabor de su carne, comparándolo con el sabor de la carne de gallina”.

La importancia de la tortuga de tierra aparenta ser muy baja y sólo se encontró un informante que comentó un caso de consumo. Richard (1999) comenta para el oeste argentino: “el consumo de tortugas por parte del habitante rural se ha verificado en las provincias de Salta, Formosa, Santiago del Estero, Córdoba y Chaco (...). Muchos pobladores que actualmente consumen tortugas tradicionalmente no las consumían, pero el paulatino empobrecimiento faunístico del entorno ha impulsado a estos pobladores a consumir animales que (por motivos principalmente culturales) antes no lo hacían, entre ellos: *Chelonoidis chilensis* (Tortuga de Tierra), *Boa constrictor occidentalis* (Boa de las vizcacheras), *Epicrates cenchria* (Boa arco iris), *Bothrops neuwiedi* (Yarará chica) y *Crotalus durissus* (Víbora Cascabel)”.

Otras especies de carne regular a mala que fueron registradas para consumo fueron el biguá y las tres especies de Ciconiidae. Se debe destacar que los nutrieros cazan con cierta frecuencia estas aves ya que con ellas “varían la dieta”, pues de otra manera deberían consumir diariamente nutrias.

La carne de monte es usada también para alimentar a la jauría. Por este motivo es que se puede cazar un animal poco apreciado por la carne (caso observado: Tuyango) para, exclusivamente, despostarlo y alimentar a los perros. En otros casos se les da a los perros restos de los animales consumidos por el cazador (i.e. caparazones de dasipódidos o huesos de ñandú).

CUERO. Por lo común de las especies de mamíferos cazadas por la carne se les extrae el cuero. Se debe diferenciar el uso comercial del cuero y el uso con otros fines no lucrativos.

La nutria es la principal especie cazada con fines comerciales, y esta actividad es llevada a cabo casi exclusivamente por nutrieros (más detalles sobre el tema se expresan en: beneficios económicos derivados de la fauna). Eventualmente la iguana también adquiere algún valor comercial, dependiendo fundamentalmente de su cotización en el mercado.

En algunos casos como el chancho moro y el yacaré, el cuero curtido sirve de adorno, o para ser mostrado. Ocasionalmente son obsequiados a amigos.

Para el caso del ñandú, se ha observado a algunos gauchos cuerear el cuello. El mismo se mantiene dado vuelta, se lo rellena con plumas del mismo animal y se lo cose en un extremo, con el objeto de que el cuero se seque y mantenga una forma tubular. Una vez seco se le extraen las plumas del interior. Esta especie de saco sirve como tabaquera, la que es transportada cómodamente a caballo. Esto recuerda a comentarios de Carman (1989) que asegura que los gauchos de la provincia de Buenos Aires también usaban el cuero del cuello con el mismo fin.

Un caso para destacar, y seguramente el más saliente de la zona, es el uso local que se le da al cuero de venado. Los venados poseen una glándula interdigital ubicada en la hendidura que separa las pezuñas de sus patas traseras, y que producen un olor fuerte y penetrante (Langguth y Jackson 1980). Este olor posee, según la creencia popular, condiciones antiofídicas y es característico del macho. Por más que pasen los años, el olor queda en el cuero curtido, tornándose más perceptible en los días de humedad (algo que hemos comprobado). Según se entiende en la zona, el cuero por más pequeño que fuera, espanta a la yarará. Se han comentado casos en que un poblador enseñaba las virtudes del cuero al ingresar descalzo al espartillar sin más que un tiento de venado atado al tobillo. En otro caso, a un perro que había sido picado por una yarará, se le ató un tiento en el cuello, el animal no murió y se argumentó que el cuero de venado había contrarrestado el veneno.

Una vez curtido, el cuero sirve para confeccionar boleadoras y lazos. Estos artefactos si son de venado, adquieren singular importancia, pues cuando el paisano debe pasar una noche al sereno (por estar arreando hacienda), se recuesta sobre el suelo “limpio”, y del lado del espartillar “sucio” extiende las boleadoras. En el caso de que posean un lazo, lo abren ampliamente y se recuestan en el interior. Con ambos métodos se pretende evitar que una víbora se acerque al durmiente. Es frecuente que para potenciar el olor se humedezca el cuero. Por lo común, si se caza un venado se divide el cuero entre los pobladores conocidos. Algunos de ellos mantienen grandes partes de ellos (generalmente el captor) dentro de los hogares con el fin de que la yarará no se acerque a la casa, donde es frecuente que no usen botas de protección (Pautasso y Peña 2003). Estas creencias están tan arraigadas en la gente, que en un lugar de los bajos donde se habrían extinguido los venados hace unos 20 años, viejos pobladores aún lo recordaban haciendo comentarios como: “antes había un ciervo que encerraba a la yarará en un círculo de baba”.

Estas características fueron históricamente conocidas por los gauchos, llevando tientos de venado en el recado o colgándolo en la entrada del rancho (Palermo 1984). Giai (1976) aseguró que en América está muy generalizada esta creencia de que los ofidios sienten repugnancia a los cueros y cuernos de ciervos, y hace referencia al venado pardo (*Mazama gouazoubira*) del cual los misioneros usaban un pedazo de cuero para poner en el pie de la cama o en la entrada de la casa, y comenta además que es usado, en zonas chaqueñas con el mismo fin, el cuerno del ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*). Por otra parte Silva y Strahl (1994) informan que la comunidad rural de Venezuela usa, del ciervo cola blanca (*Odocoileus virginianus*), la piel de la axila derecha y la colocan sobre las mordeduras de ofidios.

El origen de estas creencias, no está bien establecido, según Cabrera y Yepes (1960) "*semejantes cuentos pueden tener su origen en alguna leyenda de los indios, pero también es muy posible que se relacione con la antigua fama que los bezoares tenían como preservativos a cualquier clase de veneno*". El uso del cuero de venado para repeler víboras o curar las mordeduras de éstas ya había sido informado por Félix de Azara, que permaneció en América entre 1781 y 1801, a continuación se transcribe un párrafo extractado de Azara (reedición de 1998) donde se comentan los antídotos contra las mordeduras de las yaras: "...*Por lo demás, no se conoce en el país ningún específico contra esta clase de veneno; pero como los enfermos quieren siempre remedios, algunos les hacen beber aceite, cuando lo hay a mano, y así he salvado yo a algunos de mis hombres. Otros ponen sobre la herida la mitad de una cebolla caliente, cortada horizontalmente; otros chupan fuertemente la herida y otros hacen una ligadura por debajo con una correa de piel de la especie de ciervo llamado guazuty. La mayoría de los mordidos mueren, y los que se escapan quedan medio locos o imbéciles*" (se debe entender que Azara anota Guazuty por Guazú-tí, nombre Guaraní del Venado de las Pampas).

Tan difundida se halla que en la estación de cría de fauna autóctona de Piriapolis (Uruguay) se enfrentó un ejemplar de Yará Chica (*Bothrops neuwiedi*) con seis venados por separado para experimentar si realmente existía un rechazo del vipérido hacia el ciervo (González Sierra 1985). Es interesante destacar que Dellafiore et al. (2001) cuando comentan los usos actuales del ciervo en Argentina, reportan que sólo es usado furtivamente como trofeo de caza mayor, sin embargo, los resultados del presente trabajo evidencian que también son usados por las propiedades de su cuero, algo que forma parte de una cultura que aparentaba estar perdida en Argentina, y que la mantienen viva estos gauchos.

**HUEVOS.** Muy pocos entrevistados comentaron el consumo de huevos de aves silvestres. Uno de ellos asumió consumir huevos de Ñandú, que generalmente colecta cuando se encuentra en el nido o bien cuando no aparenta estar descompuesto si el huevo es hallado en el campo (huevo guacho). Sin embargo muchos otros pobladores indicaron que no hacen uso de estos elementos y no saquean nidos. Otro entrevistado comentó que es ocasional el consumo de huevos de rállidos y anátidos, para la colecta se dispone a recorrer juncales y espadañales durante la temporada reproductiva, contrariamente a lo que encontró Baigún (2002) para áreas pampeanas de Buenos Aires.

**USO ORNAMENTAL DE RESTOS OSEOS.** Se ha observado a un poblador que preparaba un cráneo de un yacaré adulto para obsequiárselo a un pariente que no reside en la zona, pues éste se lo había encargado con anterioridad.

Los cráneos de venados machos también son usados como un buen obsequio, los mismos pueden ser hallados en el campo o bien ser restos de un animal cazado. Estos cráneos con astas son muy vistosos y apreciados, si no es obsequiado, se suele guardar a modo de adorno para colgar de las puntas objetos personales. Los volteos (astas que se renuevan periódicamente) también sirven de adorno. En resumen, si un volteo o cráneo astado es hallado, se lo junta y conserva. Se conoció el caso de un poblador que conservaba colgados restos de patas de una gama que había cazado hacía tiempo, dicha persona, al ser consultada, mencionó que guardaba estos restos por querer poseer algo de una especie prácticamente extinguida.

En ocasiones se utilizan caparazones de mulitas (principalmente observado en *Dasyus novemcinctus*) para armar una especie de canasta. La mulita que va a ser destinada a tal fin es cuidada de no quemarla tanto de lomo cuando se lo cocina, o en el mejor de los casos se la cuerea. Después de comerlo se limpia el ejemplar completamente, extrayéndole los restos de carne que regularmente quedan en el caparazón. Una vez limpio, y mientras esté húmedo, se agujerean los cuatro extremos y se les pasa un alambre, que se lo ajusta cerrándolo bastante hasta dejarlo con una forma redondeada, luego se lo cuelga desde un alambrado y se lo seca. Una vez seco se le quitan los alambres y queda rígido con la forma de canasta, allí es donde se puede ubicar (dentro) paquetes de yerba o azúcar. En otros casos se pueden conservar estos caparazones para usarlos de costureros.

USO MEDICINAL. De la iguana se puede extraer la bolsita de grasa que se encuentra cerca del vacío y que se la emplea por sus propiedades medicinales. Los restos de estos animales suelen ser colgados de postes y usados cuando sean necesarios. García (1984) destacó que la población local de Esquina y Goya (provincia de Corrientes) utiliza la grasa de iguana para cicatrizar heridas, para la tos convulsa, para el dolor de garganta y para la difteria. También Silva y Strahl (1994) reportaron el uso del género *Tupinambis*, en el norte de Venezuela, con el fin antedicho, y a los que agregaron varios más.

CARNADAS PARA PESCAR. Se ha observado un caso, que puede considerarse aislado, en el que un grupo de nutrieros cazaba caranchos con armas de fuego, sólo para extraerles las vísceras y utilizarlo de carnada para pescar.

USO DE MASCOTA O CAPTURA POR CURIOSIDAD. El aprovechamiento de la fauna como mascota, es poco frecuente. Sólo conocemos, y por comentarios, de un juvenil de Aguará Guazú que fue atrapado por pobladores. Los captores lo criaron atado a un árbol, y lo hicieron por considerarlo una curiosidad. También conocemos eventos similares para la localidad de Los Amores (departamento Vera), uno de ellos fue un ejemplar cautivo en el año 1980 (Farías, com. pers.); por otro lado Steiman (1999) publica la fotografía de otro juvenil ofrecido para la venta en la misma localidad.

No se han observado casos de crianza de pichones de aves acuáticas, sin embargo Rumboll (1967) comentó "...una persona apareció con un pichón de muy pocos días..." cuando comenta casos de nidificación de Carau (*Aramus guarauna*) en Cañada de las Víboras. Aunque el autor no destacó para que fue capturado el pichón, presumimos como posible que haya tenido un fin de mascota.

También se conocieron cuatro testimonios que indicaron el hallazgo de crías de venados, las que fueron colectadas y criadas en cautividad. Tres de los ejemplares habrían muerto al poco tiempo de captura, y la restante habría llegado a ser juvenil.

Otra captura ocasional fue comentada para el Aguará Popé, por considerarlo una curiosidad.

### **Beneficios económicos derivados de la fauna.**

En este aspecto se debe diferenciar a los criadores de hacienda (ya sean grupos o personas solitarias) de los nutrieros. En el primero de los casos, se ha consultado sobre el beneficio económico derivado de la cacería y no se han encontrado casos concretos en el que los pobladores obtengan dinero a cambio de algún producto de la fauna que cazan.

Es comprobado, que eventualmente, los pobladores rurales pueden ofrecer a la venta algún despojo de la fauna. Estas ventas son ocasionales y pueden ser motivadas por una demanda puntual de alguna persona ajena al área. Por ejemplo en otros sitios chaqueños (de la provincia de Santa Fe) donde hay montes relativamente continuos, se han encontrado pobladores que ofrecen a la venta ejemplares capturados de Tatú Mulita (*Dasybus novemcinctus*), vendiéndolos a un precio que oscila entre los \$10 y los \$30 por ejemplar, el principal comprador era un carnicero del pueblo más cercano, que apreciaba mucho la carne de mulita y quien, de vez en cuando, encargaba a los cazadores algún ejemplar. En el área de este estudio la venta de carne de monte puede verse limitada por la lejanía de pueblos. Otro caso que creo de interés dar a conocer es que un poblador de la ciudad de Santa Fe, encargó cueros de Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*) a pobladores rurales de la localidad de Intiyaco (bajos submeridionales – departamento Vera). Es así que entre los años 1975 y 1980 cuatro ejemplares adultos de la especie fueron ultimados en la zona y con sus cueros se cubrió la demanda.

En general los criadores de hacienda practican la cacería por tradición y por ser gustadores de carne de monte, sin embargo, se debe destacar que las precarias condiciones en las que viven también tienen influencia sobre la caza. Cuando el grupo es chico no sería conveniente carnear un animal doméstico mediano a grande, pues debería ser demasiada la carne que se debe conservar, algo dificultoso en el área. Por este motivo la cacería también sería importante, ya que un animal chico o mediano no permite el desperdicio de carne. Se ha observado en una oportunidad el consumo de un ejemplar al rescoldo de *Dasybus* sp. por una familia (2 adultos, 1 adolescente y 3 chicos). Esta comida sólo estaba acompañada con pan, y fue el único alimento del mediodía. El ñandú ofrece mucha carne, y es consumida de a partes, se ha encontrado el caso en que un macho fue despostado por alrededor de una semana por un grupo de criadores de hacienda compuesto por 3 adultos, 4 chicos, e incluso se habían sumado durante dos jornadas 2 adultos más (nutrieros). En otro caso, una hembra de ñandú fue cazada por un grupo de 3 adultos y, a pesar de haberlos alimentado durante varios días, algunos restos de carne también sirvieron para el avituallamiento de la jauría. También se observó que otro ñandú adulto sirvió de alimento, por lo menos en dos días, de un grupo

de 4 tractoristas. De esta forma, la carne de monte puede servir también para disminuir el consumo de animales domésticos (chanchos y chivos), que se pueden faenar para vender su carne y adquirir otros alimentos básicos para subsistir.

A veces la cacería se convierte en algo casi imprescindible para vivir. La mayor parte de estas situaciones se dan cuando el poblador no tiene empleo y/o cuando no tiene ninguna cabeza de ganado en su poder. En estas ocasiones las condiciones de vida son muy precarias y deben recurrir a la caza. Se ha conocido a un poblador que estaba empleado en una estancia, luego de varios años lo echaron del establecimiento y no le quedó más remedio que instalar un campamento en una laguna y sobrevivir de la caza y la eventual venta de algunos cueros de nutria. En estos casos el cazador recurre a cualquier carne, incluso las que otros lugareños despreciarían (p.e. algunas aves acuáticas, iguanas, palomas).

**Tabla 4.** Masa corporal promedio por especie y su valor individual estimado en pesos. La lista es por orden decreciente de biomasa.

Especie	Peso promedio y fuente	Valor estimado en pesos
<i>Caiman latirostris</i>	55 kg. <sup>1</sup> (Muñiz Saavedra 1983)	\$ 165
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	43,0 kg. (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 129
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	35 kg. (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 105
<i>Rhea americana</i>	20 – 25 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 60 – \$ 75
<i>Pecari tajacu</i>	19,4 kg. (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 58.2
<i>Jabiru mycteria</i>	8 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 24
<i>Myocastor coypus</i>	4,99 kg. (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 14.97
<i>Dasyus novemcinctus</i>	4,5 kg. (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 13.5
<i>Chaetopractus villosus</i>	3,42 kg. (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 10.26
<i>Tupinambis merinae</i>	3,5 a 4 kg. (Donadio 1983)	\$ 10.5 – 12
<i>Coscoroba coscoroba</i>	3,2 – 5,4 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 9.6 - \$ 16.2
<i>Mycteria americana</i>	2 – 3 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 6 - \$ 9
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	1,814 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 5.44
<i>Dasyus sp.</i> <sup>2</sup>	1,63 kg (Redford y Eisemberg 1992)	\$ 4.89
<i>Netta peposaca</i>	1 – 1,2 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 3 - \$ 3.6
<i>Aramides ypecaha</i>	0,765 kg (del Hoyo et al. 1996)	\$ 2.28
<i>Rhynchotus rufescens</i>	0,700 – 0,920 <sup>3</sup> – 0,815 – 1,040 <sup>4</sup> kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 2.1 – \$ 2.76 – \$ 2.44 – \$ 3.12
<i>Dendrocygna viduata</i>	0,502 – 0,820 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 1.50 - \$ 2.46
<i>Anas bahamensis</i>	0,474 – 0,533 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 1.42 - \$ 1.6
<i>Anas versicolor</i>	0,442 – 0,373 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 1.33 - \$ 1.12
<i>Fulica leucoptera</i>	0,400 – 0,500 (del Hoyo et al. 1996)	\$ 1.2 - \$ 1.5
<i>Nothura maculosa</i>	0,164 – 0,340 kg (del Hoyo et al. 1992)	\$ 0.49 - \$ 1.02
<i>Zenaida auriculata</i>	0,095 (del Hoyo et al. 1997)	\$ 0.28
<i>Columbina picui</i>	0,045 – 0,059 kg (del Hoyo et al. 1997)	\$ 0.13 - \$ 0.18

<sup>1</sup> Ejemplares de 2,10m

<sup>2</sup> Para la masa corporal se extractó de la literatura a *Dasyus hybridus*. Debe tenerse en cuenta que el peso de *D. septencinctus* no difiere demasiado del señalado para ésta.

<sup>3</sup> hembra

<sup>4</sup> macho

En general la frecuencia de caza fue variable y dependía de los requerimientos que tuviese el grupo para alimentarse. De esta manera un grupo de criadores de hacienda puede llegar a capturar un ñandú por mes, probablemente porque su cacería no es tan sencilla. Las mulitas, en cambio, fueron muy cazadas, a veces llegando a observarse una cacería por semana, pero esto es relativo, ya que si mientras se trabajaba la hacienda se encontraba algún dasipódido, se le daba muerte, por lo que muchas veces es difícil establecer una frecuencia de caza. Algunos criadores de hacienda solitarios se mostraron más regulares en la cacería, no tanto con especies grandes como el ñandú (probablemente porque se necesitan varias personas para hacerlo) sino que fue más orientada a la captura de pequeñas aves como palomas, sobre las cuales su caza puede ser diaria, a veces obteniéndose hasta 3 ejemplares por día. Estos pobladores cazaron también con regularidad mulitas y peludos. Por lo expuesto fue difícil establecer una frecuencia de captura. En la **tabla 4** se exponen algunos datos sobre el volumen de carne que pueden obtener los pobladores rurales con la cacería de distintas especies de fauna y su importancia económica relativa. La masa corporal promedio de los animales se extrajo de la literatura, mientras que el valor del kg. de carne es referido al precio (antes de la devaluación) que se le asigna a 1kg de carne vacuna regular en la localidad de Tostado (Dpto. 9 de Julio).

El caso de los nutrieros debe diferenciarse de lo expuesto anteriormente ya que estas personas obtienen de la caza un beneficio económico real. Se han encontrado dos grupos de nutrieros que hicieron algunos comentarios sobre los ingresos que les trae la actividad (**tabla 5**). Como se ha expresado al principio del trabajo, cuando se habla del nutriero, algunos de ellos provienen de ciudades relativamente alejadas (i.e. Reconquista). Estas personas han asumido haberse quedado desocupados en la ciudad y, al no conseguir trabajo, decidieron internarse unos meses en las lagunas a trabajar la nutria. De esta manera podrían, al menos, aportar algunos pesos a su hogar. La nutria entonces constituye un importante recurso para las economías precarias de algunos pobladores. En este trabajo sólo se ha establecido la cacería comercial de la nutria, pero de acuerdo a la demanda del mercado puede aparecer otra especie en el comercio.

La iguana al momento de las observaciones carecía de valor por su cuero, si bien este producto se podía vender, el acopiador pagaba tan poco por él, que la paga no justificaba perder tiempo y esfuerzo para su caza. Históricamente el comercio de plumas de ñandú fue muy activo y algunos pobladores baqueanos comentaron que antes cazaban por encargo muchos ejemplares. Desde 1986 el comercio del ñandú fue prohibido por la Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación (Navarro y Martella 2000). Como se ha expresado anteriormente, la demanda del mercado orienta la captura de una especie determinada, es interesante rescatar algunas líneas de Giai (1950) que habla de la cacería de cuises (*Cavia* sp.) por el valor del cuero "...un tiempo se cotizaron los cueros de estos roedores a cinco centavos cada uno; entonces se cazaron muchos, porque a más de la piel, proporcionaron carne a la gente que vive en campos con espartillares donde no hay recursos para una alimentación normal; dicen que es bocado delicado y aunque no los he comido, el aspecto de la carne invita a hacerlo".

La carne de nutria no es utilizada para la venta, esto podría deberse a la deficiencia de las vías de comunicación que existen, la imposibilidad de conservarla y a la lejanía de centros urbanos. Por este motivo el volumen que se obtiene durante el período de caza no es adecuadamente utilizado. La tasa de capturas diarias, que a veces llegan a superar la decena de ejemplares, es muy alta y hace que se cubran las necesidades de alimentación de los cazadores. En una campaña de campo, una nutria y media alcanzó para dejar satisfechas a 5 personas durante la cena. El resto de la carne obtenida no es consumida por los nutrieros y pueden alimentar a la jauría con ella. En un caso, un grupo de nutrieros estaba en contacto fluido con uno de criadores de hacienda y entonces el recurso proteico obtenido era mejor distribuido.

**Tabla 5.** Beneficio económico estimado, por dos grupos de nutrieros, de la explotación comercial de la nutria.

N° personas	Tiempo indicado	N° ej. capturados (estimativo)	Valor del cuero por unidad	Valor total obtenido	Valor obtenido por persona por mes
2	3 meses	500	\$ 2	\$ 1000	\$ 166.6
3	3 meses	500-600	\$ 2	\$ 1000-1200	\$ 111-133

En términos generales, se puede concluir que gran parte de la carne que se extrae de la caza de nutrias es en su mayor parte mal aprovechada. Teniendo en cuenta que la nutria tiene una masa corporal promedio de 4,99 kg (Redford y Eisemberg 1992), podemos estimar que con unos 500 ejemplares, se podrían obtener aproximadamente 2495 kg (= \$ 7485, teniendo en cuenta unos \$ 3 por kg de carne). De todas maneras esto es sólo una estimación muy vaga y rápida, ya que hay que restar las vísceras de los individuos, y también los animales cazados que alimentarán a los cazadores y a los perros. De todas formas sería interesante evaluar posibilidades del uso de esta carne, como un incentivo económico más al cazador, o bien establecer vínculos más estrechos entre los nutrieros y pobladores dedicados a la cría de ganado, principalmente a los que llevan una vida muy precaria, a fin de distribuir mejor la carne obtenida hacia quienes más la necesitan.

Los estudios cuantitativos de los recursos son útiles tanto para realizar planes de manejo como para defender el uso tradicional de los mismos. Gracias a la estimación del uso se pueden calcular los efectos económicos de la pérdida del mismo y el área mínima requerida para producirlo de una manera sostenible (Townsend 1996). Sería interesante orientar trabajos futuros hacia temas relacionados con los beneficios económicos que proporciona la fauna silvestre.

#### ***Fauna cazada por provocar conflictos o ser perjudicial a las actividades económicas.***

Entre las principales especies que provocan conflictos o son consideradas perjudiciales se encuentran las víboras, el león y todos los representantes de la familia canidae (una reseña se expone en la **tabla 6**).

La Yará de la cruz (*Bothrops alternatus*) es la especie más temida localmente. Todos los entrevistados expresaron repulsión al ofidio y asumieron un gran temor hacia un accidente. Se han comentado casos de pérdidas de vacas, perros o caballos por picaduras de yará. Se conoció a un

poblador que fue picado por una y debió ser atendido en la ciudad de Reconquista, ésto preocupa mucho debido a que en los parajes cercanos parece no haber suero antiofídico disponible. Los pobladores están sujetos constantemente al peligro de una picadura y, en algunos casos, sin medios de transporte para que puedan ser atendidos rápidamente. Vale comentar un caso en que nos encontrábamos tomando mate en el campamento de un gaucho, momento en que una persona pisó una yarará que se hallaba a pocos metros del grupo. Ninguno se había percatado de la presencia del ofidio (que a propósito, estaba mudando la piel y se mimetizaba con el suelo). En otro momento hallamos otra yarará enroscada en la leña cuando, junto a pobladores locales, nos disponíamos a hacer fuego. Ambos casos nos advirtieron que, si bien en ese instante contábamos con vehículo, los locales están diariamente al contacto con estos eventos y, más de una vez, sin más que un caballo para transportarlos si algo les sucediera. Una persona que había sufrido una picadura comentó que la secuela del accidente se siente cuando hay viento norte, momento en que se pone agresivo (esto es una creencia popular). Todos los pobladores comentaron que antes tenían algo más de tranquilidad, ya que, según ellos, el ministerio les entregaba tachos para que juntaran ofidios y les daban suero, algo que hoy no sucede. Cuando se les ha preguntado adonde se dirigen si ocurre un accidente, todos respondieron con una incógnita, por lo general suponían que en Reconquista habrían de asistirlos, pero nadie conocía si en Villa Minetti existía el suero.

Los pobladores al encuentro de una víbora proceden a matarla, de esta forma, en ocasiones se eliminan culebras (se han observado algunos casos con el género *Liophis*). Algunas especies conspicuas como la yacaní (*Hydrodynastes gygas*) son identificadas por la mayoría de los pobladores y por lo común no se las mata. Algunos pobladores han afirmado que de vez en cuando, y principalmente cuando hay viento norte, salen a recorrer alrededor de sus viviendas con el único fin de matar yararaes, evitando así posibles encuentros futuros con el ofidio. Esta actividad es llevada a cabo a pie y con un machete en mano, revisando detenidamente los espartillos.

En el presente trabajo se ha mencionado más a *Bothrops alternatus* por ser la única especie del género que hallamos en las campañas de campo. También sería posible la ocurrencia de *B. neuwiedi*, por presentar una distribución muy amplia y que cubre los bajos. Cabe destacar que para el nordeste de Argentina *B. alternatus* es hallada en pastizales, pastizales con palmares, esteros, bañados, pajonales, etc., mientras *B. neuwiedi* habita bosques y áreas ecotonales de bosques y pastizales, no siendo hallada en ambientes dominados por pastizales (Giraud 2001). Por esto, es probable, que en los bajos, al menos en el área central, *B. neuwiedi* sea más escasa que *B. alternatus*.

Al león se lo acusa de atacar al ganado doméstico (desde terneros a chivos), por lo que una vez hallado un rastro es buscado para cazarlo, aún cuando no hayan depredado ningún animal. Pobladores baqueanos y que han permanecido por muchos años en la región indicaron que el puma era más frecuente entre 20 y 30 años atrás. Ellos testimoniaron que la disminución extrema que se produjo del venado en la zona podría haber involucrado, al menos en parte, la disminución del puma. Kilgo y Labisky (1998) indican que los efectos de la cacería de ciervos por humanos en su dinámica poblacional y conducta podrían afectar indirectamente las dinámicas poblacionales y de conducta de los predadores de ciervos, cuando evalúan la reintroducción de *Puma concolor coryi* en un área con ciervos de cola blanca *Odocoileus virginianus*. La caza de una determinada especie puede resultar en la disminución de su predador (Redford 1992, 1997). Si bien esto es especulativo, el puma en la zona de estudio sería raro, y no fueron halladas evidencias de presencia en las campañas de campo. Al parecer la especie comenzaría a ser más frecuente hacia el oeste, en la transición de los bajos con el dorso occidental (Chaco occidental).

En la Argentina se la ha considerado una especie de riesgo bajo, preocupación menor (Ojeda y Díaz 1997, Díaz y Ojeda 2000). Sin embargo, es necesario plantear la inquietud de comenzar a evaluar soluciones de conflicto puma-hombre. Schiaffino (2000) analiza aspectos del conflicto yagareté-hombre en Misiones, y comenta "sin dudas no es posible exigir a un sector de la sociedad "tolerar" un perjuicio económico sólo esgrimiendo las leyes que protegen a una especie y desconociendo la realidad del problema. Es imprescindible analizar con objetividad y llevar a cabo un trabajo participativo para buscar soluciones prácticas adecuadas al conflicto identificado, más aún cuando éstas no son fáciles". En general, en todas las regiones de Argentina al puma se lo persigue por considerarse una amenaza para el ganado doméstico y/o para las personas (Giraud y Abramson 1998, Saba 2000). El conflicto entre el felino y el poblador rural es constante en toda la zona norte de la provincia de Santa Fe, ya Giai (1950) comentaba un caso de envenenamiento con estricnina en la carneada de un puma que había matado un potrillo, siendo ya frecuente la persecución del animal en aquella época. En varias zonas chaqueñas el puma sigue predando animales domésticos. En el noroeste de Santa Fe, recientemente hemos sabido de casos de predación de terneros, algo que resultaría ser bastante frecuente (Alejo Mastropaolo com. pers.). Por otra parte en estancias ubicadas

en la cuña boscosa se han observado predaciones sobre ovejas y chivos (obs. pers.). Por lo expuesto resulta necesario el inicio de investigaciones tendientes a solucionar estos conflictos, principalmente donde el puma resulta ser más abundante (bosques del chaco húmedo y seco).

Algunos pobladores indicaron al zorro gris (*Canis gymnocercus*) como “dañino”, generalmente aluden que estos animales predan perdices y mulitas, especies que son apreciadas por su carne por el poblador rural. Aunque los entrevistados asumieron no salir a cazarlos, comentaron que de cuadrarse la oportunidad lo harían. A pesar de que no se nos sugirió la organización de cacerías de control de cánidos, en una campaña hemos encontrado dos carcazas de zorros ultimados con armas.

Por su parte, el Aguará Guazú es despreciado por la mayoría de los pobladores con los que se trabajó. Los criadores de hacienda han comentado que el Aguará consume perdices chicas (*Nothura maculosa*) y coloradas (*Rhynchotus rufescens*), también atacan crías de venado (a veces llamadas localmente chivitos), mulitas, nutrias y hasta ñandúes. Todos estos animales son muy apreciados por su carne, es por este motivo que al Aguará se lo considera prácticamente un competidor. En estudios de dietas de la especie de algunas localidades brasileras, se han hallado algunos de los ítems mencionados anteriormente, a veces los tinamidae pueden representar un porcentaje importante entre las aves consumidas (Queirolo y Motta-Junior 2000), los dasypodidae, si bien no suelen ser el principal recurso, representan la más alta biomasa consumida (Belentani y Motta-Junior 2000). La predación del Aguará Guazú sobre venados, que nos fue sugerida por los pobladores rurales experimentados, fue confirmada al menos en una oportunidad en Brasil (Bestelmeyer y Westbrook 1998, citado en Parera 2002).

**Tabla 6.** Resumen de las especies cazadas por considerarse conflictivas o perjudiciales

<b>Especie</b>	<b>Motivo</b>
<i>Bothrops alternatus</i>	Peligrosidad para el hombre y animales domésticos
<i>Puma concolor</i>	Ataca al ganado doméstico
<i>Canis gymnocercus</i>	Ataca al ganado doméstico menor
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Ataca al ganado doméstico y provoca pérdidas a nutrieros <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se recomienda leer el texto

La predación sobre animales domésticos fue señalada por un criador de hacienda, que comentó haber hallado en una recorrida a un Aguará comiendo un ternero. Según el poblador, el aguará había cazado al ternero. Es probable, sin embargo, que el animal sólo haya carroñado al ternero debido a que en la zona es frecuente hallar abortos o mortalidad en recién nacidos (obs. pers.); por otra parte, el ganado usado en el área mencionada es de temperamento agresivo, lo que dificultaría mucho el ataque de un aguará hacia un ternero. En zonas de Brasil con bastante actividad humana, sólo se ha probado el ataque a pollos (*Gallus gallus*), contradiciendo, según los autores, su fama que lo hace víctima de persecuciones por parte de rancheros (Motta-Junior et al. 2000). En general, los criadores de hacienda tienen conceptos malos hacia la especie, en una oportunidad recorriendo a caballo un potrero, un Aguará comenzó a emitir su característica voz desde el interior de un totoral y la primer reacción del gaucho que estaba en el momento con nosotros fue sacar el lazo e internarse en la vegetación para capturarlo.

Los nutrieros también conciben al Aguará como una amenaza para su trabajo. Ellos argumentan que a veces estos animales se acostumbran a cazar las nutrias que quedan atrapadas en las trampas, perdiendo así al animal; sin embargo, es doblemente perjudicial cuando el aguará no puede sacar la nutria, y se la lleva entonces con la trampa incluida dentro de densos espadañales o en montes, donde la consume. Es así que la trampa que es llevada a estas zonas de complejo acceso, es muy difícil que pueda ser recuperada. Algunos nutrieros, entonces, pueden matar al animal que haya tomado estos hábitos. Algo similar encontró Beccaceci (1987) en encuestas realizadas a nutrieros de Villa Guillermina, según los datos por él obtenidos, parecería que el Aguará Guazú es atraído por los chillidos emitidos por los roedores cuando quedan atrapados.

Bertonatti y Corcuera (2000) al mencionar aspectos de la caza cultural de especies perjudiciales comentan que “independientemente de lo que estipule la legislación vigente o la veracidad del daño que esos animales puedan ocasionar, lo cierto es que si la percepción del poblador le indica que una especie es “plaga” la perseguirá”. Esto parece ser así en los casos del aguará como predador de terneros, como se ha mencionado anteriormente, sin embargo, la conducta que parece adoptar el animal respecto a las nutrias trameadas, podría ser verídica. Este problema se ha planteado desde hace tiempo en la zona e incluso se ha conocido el caso puntual y comprobado de un Aguará muerto por nutrieros debido al daño que supuestamente les provocó (Moggia com. pers.). Además Beccaceci (1987) citó 6 ejemplares muertos por nutrieros, valiéndose de entrevistas a nutrieros.

Si bien la especie se presentó poco frecuente en las campañas de campo, probablemente sea más sub-observada que escasa, esto puede deberse a los hábitos crepusculares y nocturnos, como también a los hábitats que prefiere (totorales densos, esteros vegetados). Por otra parte, es interesante destacar que los registros indirectos y directos de Aguará Guazú parecen incrementarse cuando se dan los períodos de anegamientos. Por ejemplo varias observaciones de este tipo se obtuvieron en campañas posteriores al anegamiento de El Niño 1997-98, tornándose una rareza en la sequía de 1999 y volviendo a detectarse rastros con regularidad a partir de los anegamientos de El Niño 2002-03. Es probable que la persecución directa efectuada por el hombre, sea la principal amenaza para la especie, la presión que ejercen los pobladores rurales no es bien conocida, y no sabemos los alcances reales que esta tiene en la zona. Entre los años 1975 y 1980 confirmamos, con material, la muerte de 10 adultos distribuidos en tres localidades (monte de la viruela, Cañada Ombú e Intiyaco); mas la captura de un joven para mascota en Los Amores. Si bien este dato es anecdótico, no deja de ser alarmante y revela que es necesario un estudio serio sobre el caso. Aún cuando la especie no parezca estar severamente amenazada en la zona, se la ha categorizado para Argentina Vulnerable (Ojeda y Díaz 1997) y posteriormente se recategorizó En Peligro (Díaz y Ojeda 2000), por lo que debería brindarse más atención. Sería interesante evaluar los posibles daños provocados por el Aguará hacia el nutriero para proveer soluciones a estos conflictos.

### **Fauna considerada útil.**

Así como se ha consultado a los pobladores rurales sobre las especies perjudiciales o que provocan conflictos, también se les ha solicitado información acerca de la fauna que consideran beneficiosa y su motivo (**Tabla 7**).

**Tabla 7.** Algunas especies de fauna consideradas útiles por los pobladores rurales de los bajos

<b>Especie</b>	<b>Motivo</b>
<i>Algunas especies de fauna cinegética</i>	No provocan conflictos – Proveen carne, etc.
<i>Oncifelis colocolo</i> Gato de Pajonal	No provoca conflictos – Elimina roedores
<i>Oncifelis geoffroyi</i> Gato montés	No provoca conflictos – Elimina roedores
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> Gato Moro o Colorado	No provoca conflictos – Elimina roedores

Como puede observarse en la tabla, los pobladores rurales identifican como especies útiles a aquellas que no provocan conflictos. En el caso de los gatos chicos, se han comentado además que consumen ratones. En un caso se entrevistó a un nutriero que alimentaba con carne de nutria a un gato montés, el animal ya se había acostumbrado a consumir el alimento otorgado por el hombre, pues éste lo dejaba diariamente a la misma hora y en el mismo lugar. Llama la atención la concepción de especies útiles otorgada a los gatos menores. En otros sitios de la Argentina se los considera conflictivos y se los persigue o caza por ello (Giraud y Abramson 1998). Incluso en áreas del norte oriental de Santa Fe se ha observado la persecución hacia *Oncifelis geoffroyi* por provocar daños en corrales de aves domésticas.

También se han mencionado como especies beneficiosas a aquellas que los proveen de carne para consumo. Entre las principales especies mencionadas se señalaron el Venado y las mulitas.

### **Resumen de los factores motivadores e inhibidores de la cacería**

Durante el transcurso de las campañas de campo se pudo notar que son diversos los factores que pueden motivar o inhibir la caza de fauna silvestre. A continuación, en la **tabla 8** y **9** se exponen algunos de ellos. Este listado y sus respectivos comentarios no se obtuvo mediante entrevistas sino que se percibieron mediante el contacto con la comunidad rural o bien en su proceder durante las cacerías observadas.

**Tabla 8.** Factores que motivan la cacería

<b>Aspecto motivador</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Escasez de animales domésticos para consumo</i>	Principalmente en casos de economías muy precarias, pobladores solitarios o desempleados
<i>Variación en la dieta</i>	Muy extendida en nutrieros que consumirían, de lo contrario, carne de nutria a diario
<i>Atavismo</i>	Generalizado a todos los pobladores, quienes estiman de sobremanera el gusto de carne de monte
<i>Probar carnes nuevas</i>	Aparentemente los más adeptos a la caza intentan conocer el sabor que tienen las diferentes especies
<i>Beneficio económico directo</i>	Orientado a nutrieros (ya sea que persigan iguanas o nutrias), aunque con posibilidad de expandirse a otros

	pobladores de bajos recursos.
<i>Obtención de despojos con propiedades mágicas o medicinales</i>	La población en general usa cueros de venados y en menor medida grasa de iguana
<i>Ornamento de hogares</i>	Muy común en pobladores en general
<i>Avituallamiento de la jauría</i>	Probablemente extendido a toda la comunidad rural
<i>Control de especies perjudiciales o peligrosas</i>	Presión sobre los ofidios: generalizada. Presión sobre pumas, aguará guazú y zorros: localizada
<i>Esparcimiento</i>	Generalmente en cacerías prolongadas (boleadas)
<i>Cacería de los perros</i>	Cuando la jauría sola ataca animales
<i>Obtención de estatus superior</i>	Aparentemente dado por el desempeño en el uso de métodos de capturas tradicionales como las boleadoras (se trata de un estatus implícito)
<i>Posesión de armas de fuego</i>	Factor generalizado
<i>Abundancia de presas</i>	Fundamentalmente presas pequeñas (i.e. dasypodidae)
<i>Cultura de caza muy desarrollada</i>	Principalmente en el nacido en la zona
<i>Tiempo de ocio</i>	En arrieros se da básicamente en meses que no se trabaja intensivamente con la hacienda

**Tabla 9.** Factores que inhiben o condicionan la cacería

<b>Aspecto inhibitorio o condicionador</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Abundancia de animales domésticos</i>	Principalmente en pobladores con economías relativamente estables (empleados)
<i>Cultura de caza poco desarrollada</i>	Se daría principalmente en pobladores procedentes de centros urbanos
<i>Ausencia de jaurías</i>	Pocos casos, pero al no contar con perros disminuye la presión cinegética (caso de nutrieros no locales)
<i>Limitaciones de tiempo</i>	En empleados de estancias, arrieros, etc.
<i>Logística escasa</i>	En cacerías como boleadas, la disponibilidad de caballos y compañeros de caza condiciona la actividad
<i>Prohibición legal</i>	En general puede condicionar la caza, pero en ningún caso conocido la ha inhibido completamente
<i>Presión de guardafaunas</i>	Inhiben momentáneamente la cacería
<i>Costo de municiones</i>	Limita el uso de armas de fuego
<i>Escasez de presas</i>	Fundamentalmente especies grandes (p.e. ñandúes, pecarías y venados)
<i>Magro beneficio económico</i>	Dependiendo de los vaivenes del mercado en la cotización del producto demandado
<i>Prohibición de la caza por el propietario de tierras</i>	Muy pocos casos conocidos (en el área de estudio). El propietario que restringe la caza lo hace por lo común con especies conspicuas (i.e. carpinchos o ñandúes).

### **Notas sobre la legalidad de las cacerías realizadas por los pobladores rurales de los bajos submeridionales.**

A continuación se presenta la reglamentación del estado sobre el uso de fauna en la provincia de Santa Fe. Ésta, puede variar de año a año, pero en general suele permanecer sin mayores cambios.

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADS) tiene reglamentada la pesca *deportiva* y la *comercial*. Con respecto al las especies de peces permitidas, en la **Tabla 10 y 11** se presentan datos emitidos por la SEMADS.

**Tabla 10.** Especies de peces a los se aplica algún período de veda o prohibición permanente.

<b>Especie</b>	<b>Prohibición</b>	<b>Período de veda</b>
Pacú <i>Piaractus mesopotamicus</i>	Permanente	-
Manguruyú <i>Paulicea lütkeni</i>	Permanente	-
Dorado <i>Salminus maxillosus</i>	-	01/10 al 15/01
Surubí <i>Pseudoplatystoma coruscans</i>	-	01/11 al 31/12

Entre otras sugerencias propuestas cada año, la SEMADS informa que en la *pesca deportiva* (**Tabla 9**) el arte de pesca permitido es la línea de mano, caña y reel, con un máximo por unidad de 3 anzuelos. Refiriéndose a los cupos, la cantidad máxima permitida en pesca variada es de 15 peces por pescador, por día y en transporte. Además se obliga a portar una licencia extendida por la SEMADS al fin de ejercer esta práctica. Esta licencia para el deportivo particular es de un costo mayor (año 2001: \$ 16) al de pesca deportiva club (\$ 8), estando exentos de ésta los jubilados, mujeres y menores de 18 años.

Con respecto a la *pesca comercial* las artes permitidas son redes de 16 cm entre nudos como mínimo medio en diagonal. Las redes para carnada deben tener 10 m de largo máximo, con 2 cm entre nudos en diagonal. Los Tarros y Tramperos serán de 1 anzuelo por máximo por unidad por pescador, como máximo con 10 tarros y 5 tramperos. Por último, los espineles son 3 como máximo por pescador y de no más de 100 anzuelos cada uno.

En la caza deportiva reglamentada por la SEMADS se incluyen especies de interés cinegético y plagas. En la **Tabla 12** se incluyen las especies permitidas.

Entre las principales restricciones para la caza deportiva se encuentran: la veda total para cualquier tipo de caza en los departamentos Rosario, San Lorenzo y La Capital, y el cazador debe portar la licencia extendida por la SEMADS y permiso del dueño del campo. Las armas permitidas para la caza deportiva menor son las escopetas de carga tiro a tiro (1-2 cañones) y/o pistolones (resolución provincial N° 0029/01). Por otra parte se prohíbe en todo el territorio provincial la comercialización y/o tenencia en negocios de los productos y subproductos de las especies habilitadas (exceptuando las especies declaradas plaga).

Para cualquier tipo de actividad, se debe tener en cuenta que la contravención a las normas vigentes es sancionada con multas y comisos, tanto de los productos como de las artes de pesca o de caza.

De las especies de fauna cazadas tradicionalmente (**tabla 1**) en el centro de la fracción norte de los bajos submeridionales, sólo la caza de Torcaza (*Zenaida auriculata*) se enmarca en la legalidad, ya que es considerada plaga y no existen vedas ni cupos de extracción. La perdiz chica (*Nothura maculosa*) también es permitida para la caza pero con cupos y fechas, que no son conocidos y por lo tanto no respetados por los pobladores rurales. El resto de las especies de fauna cazadas con regularidad no están contempladas por el estado para su uso. Por otra parte, las especies de peces frecuentemente aprovechadas por los pobladores rurales, no forman parte de los peces vedados total o parcialmente, por lo tanto su pesca está permitida, pero siguiendo cupos de extracción, que como en la caza, no serían seguidos por los pobladores. Los métodos de caza también son ilegales, ya que se contemplan armas que no poseen la mayoría de los locales, por lo tanto también quedan fuera de la reglamentación la cacería con perros o boleadoras. Tampoco, para el caso de la pesca, está permitido el uso de mallas, ya que ésta no es comercial, por ende los pobladores violan nuevamente las reglamentaciones. En definitiva, en la mayoría de los casos tienen actividades de extracción de fauna que no están permitidas. Esto es posible, pues el aprovechamiento de fauna para subsistencia o tradicional no está contemplado dentro de las categorías reglamentadas por la SEMADS, las más similares parecen ser la caza y pesca deportiva. Por este motivo los pobladores pueden verse afectados en procedimientos del organismo de control. Situación similar advirtió Cordero Rodríguez (1990) cuando analizó el aprovechamiento de fauna en el estado de Miranda, Venezuela, y señaló: "...esta ley (...) clasifica la caza deportiva, comercial, científica y de control. No obstante en la región se ejerce principalmente la caza de subsistencia, no prevista en la ley."

**Tabla 11.** Medidas, cantidad y especies de peces permitidos por la SEMADS, para la pesca deportiva.

<b>Especie</b>	<b>Medidas</b>	<b>Cantidad</b>
Amarillo <i>Pimelodus clarias</i>	25 cm	15
Armado Chancho <i>Oxydoras kneri</i>	45 cm	8
Armado Lagunero <i>Pterodoras granulosus</i>	35 cm	8
Boga <i>Leporinus obtusidens</i>	40 cm	8
Dorado <i>Salminus maxillosus</i>	60 cm	2
Lisa <i>Schizodon borelli</i>	25 cm	15
Manduví <i>Ageneiosus</i> sp.	35 cm	10
Moncholo <i>Pimelodus albicans</i>	30 cm	10
Patí <i>Luciopimelodus pati</i>	55 cm	8
Pejerrey <i>Odontesthes bonariensis</i>	25 cm	15
Porteño <i>Crenicichla</i> sp.	20 cm	15
Sábalo <i>Prochilodus lineatus</i>	40 cm	8
Sardina <i>Lycengraulis olidus</i>	15 cm	15
Surubí pintado <i>Pseudoplatystoma coruscans</i> <sup>1</sup>	80 cm	3
Surubí atigrado <i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> <sup>1</sup>	70 cm	3
Salmón <i>Brycon orbygnianus</i>	40 cm	10
Tararira <i>Hoplias malabaricus</i>	35 cm	10

<sup>1</sup> En las medidas de *Pseudoplatystoma* spp. no incluye la cabeza.

Durante las primeras campañas de campo no se pudo establecer, en una primera instancia, un contacto fluido con los pobladores rurales. Esto se debió a que presumían que pertenecíamos a

“fauna”, algo similar comentan Giraudo y Abramson (1998) para la selva Paranaense. Incluso San Vicente (1996) reporta que la institución reguladora y normativa de los recursos naturales en México, ejercían acciones tan fuertes a los cazadores de las comunidades rurales, por lo que aún existía la desconfianza en ellos para aportar datos sobre el aprovechamiento de la fauna silvestre.

La visión general de la población rural dedicada a la caza, respecto a los guarda faunas y otro personal encargado del control, es negativa. Algunos de ellos comentaron haber tenido conflictos serios (llegando a agresiones físicas contra guarda faunas) cuando intentaban decomisarle alguna presa que habían cazado, o simplemente cuando los veían con perros intentaban persuadirlos de que no cazaran. Otros pobladores, en cambio, comentaron que sus encuentros con el personal de control se limitaron a eventos aislados cuando éstos pasaban por el puesto indicando que no se cazaran mulitas o ñandúes. Por otra parte, y como otra cara de este conflicto, algunos entrevistados comentaron que mientras a ellos se les prohibía cazar, los fines de semana venían cazadores de la ciudad y mataban todo lo que se cruzaba, siendo que no necesitaban la fauna para comer. También se comentó que una persona de Tostado visitaba asiduamente la zona con su rifle, exclusivamente a cazar ñandúes, pero nadie lo podía tocar, pues si alguien de la guardia rural o la policía lo infraccionaba, el cazador podía mover sus contactos para afectar al personal de control. Los cazadores “deportivos” cobran en poco tiempo más fauna que en la misma jornada el cazador de subsistencia o tradicional, se han observado casos de capturas de nutrias, coscorobas, mulitas, venados, etc. Coincidentemente, parte de la población rural de Santiago del Estero entrevistada por Bolkovic (1999) informa que los cazadores foráneos provenientes de ciudades suelen ser muy criticados por los pobladores locales y es común que se los denomine “depredadores” ya que dejan animales heridos en el campo y en ocasiones ni consumen lo cazado.

**Tabla 12.** Caza deportiva de aves y mamíferos. Especies, temporadas, áreas y cupos.

<b>Especie</b>	<b>Temporada</b>	<b>Zona habilitada</b>	<b>Cupo</b>
	Nov – Dic	Arroceras de Dptos. Garay y San Javier	20
	Ene - Abr	Dptos. Garay y San Javier	20
<i>Dendrocygna viduata</i> , <i>Dendrocygna bicolor</i> , <i>Netta</i> <i>peposaca</i> .	May - Oct	Dptos. San Cristóbal, Las Colonias, Castellanos, San Justo, San Martín, San Jerónimo, Belgrano, Caceros, Iriondo, Constitución	15
	May - Oct	Dptos. 9 de Julio, Vera, Gral Obligado, San Javier y Garay	20
	Zona vedada	Dpto. Gral. López	--
<i>Nothura maculosa</i>	May - Jul	Todos los dptos.	12
<i>Aramides ypecaha</i>	May - Oct	Dptos. Garay, San Javier y Gral. Obligado.	2
<i>Myiopsitta monachus</i> <sup>1</sup> , <i>Agelaius ruficapillus</i> <sup>1</sup> , <i>Molothrus bonariensis</i> <sup>1</sup> , <i>Zenaida auriculata</i> <sup>1</sup> , <i>Lepus</i> <i>europaeus</i> <sup>1</sup>	Todo el año	Toda la provincia	Sin límites

<sup>1</sup> Especies declaradas plaga. En algunas disposiciones viejas se ha encontrado también a la vizcacha *Lagostromus maximus* dentro del elenco de especies consideradas plaga.

En algunos países los procedimientos pueden derivar en multas. Leeuwenberg et al. (1997) considera que en el caso de poblaciones pobres, la multa no es efectiva. Si una persona está viviendo en condiciones precarias, una multa apenas provoca sentimientos de rebelión y una fuerte reacción. Con una explicación clara al nivel de entendimiento del infractor, sobre la importancia de la conservación puede, a mediano o largo plazo, obtener resultados más efectivos, siendo también más justos con una población que lucha por su propia supervivencia.

Este tipo de choques entre el cazador tradicional o de subsistencia y el organismo de control no soluciona el problema de la disminución o desaparición de especies de valor cinegético, tampoco se logró así disminuir la presión de caza. Muchas especies que están seriamente amenazadas como el venado siguen siendo cazadas al igual que peludos y mulitas. La caza de fauna silvestre está inducida por una precaria alimentación o por una concepción cultural, y es preferible transgredir la ley que desaprovechar la carne de monte. Como se ha visto anteriormente, muchas cacerías están culturalmente arraigadas al poblador y un reglamento no va a modificar en lo inmediato actividades cinegéticas que vienen siendo transmitidas de generación en generación desde hace muchos años.

Muchas veces depende de la conciencia del guarda fauna proceder o no al comiso del material, es así que conocemos casos que evitan conflictos con personas que están en evidentes problemas socio-económicos, como también otros que hacen cumplir las reglamentaciones en todos los eventos de cacería a los que tenga acceso aunque se desarrollen en contextos muy diferentes.

Esta situación no es conveniente porque se puede llegar a lograr un doble discurso con los pobladores rurales y esto acarrea confusiones. Por esto es que se considera más viable que la caza de subsistencia y tradicional no sea prohibida, como se ha expresado en la introducción. Las restricciones de este tipo son arbitrarias y no se analizan las consecuencias sociales que puede llegar a acarrear. Al no existir diálogo entre los cazadores y el organismo de control, el conflicto va a seguir sin resolverse. Ulloa et al. (1996) comentan, para el manejo de fauna cinegética en un parque nacional de Colombia, que la conservación es factible a largo plazo si se torna en una decisión social y no en una imposición estatal. Esto en general puede aplicarse a vastas áreas neotropicales, como la de este trabajo.

Se debe tener en cuenta que, tanto conservacionistas como cazadores tradicionales y de subsistencia, pretenden que las especies de fauna cinegética sean conservadas, y esta coincidencia es la base para la apertura al diálogo. Redford y Stearman (1993), al analizar la conservación de la biodiversidad amazónica y su relación con los aborígenes, comentan: *“el interés de los biólogos conservacionistas puede no ser totalmente compatible con los intereses de los grupos indígenas y sus defensores, pero a través de la cooperación ambos lados están ganando un tiempo valioso”*.

### ***Indicios sobre las posibilidades de manejo de las especies tradicionalmente cazadas.***

Como se ha expresado anteriormente, las acciones de control del estado no han hecho disminuir la cacería. La ignorancia o subestimación de esta actividad tradicional y/o de subsistencia, imposibilita el desarrollo de investigaciones tendientes a orientarla o planificarla, como se ha argumentado con bibliografía en la introducción. Por este motivo, en el área de estudio, pueden llegar a disminuir notablemente o desaparecer algunas de las especies de valor cinegético. Para orientar o planificar una cosecha sostenible de fauna, deben estudiarse muchas variables, y algunas de ellas pueden ser revisadas en Ulloa et al. (1996). Se entiende por manejo de fauna al conjunto de técnicas basadas en comprobaciones científicas, orientadas a alcanzar un máximo provecho sostenible. La posibilidad de manejar una o más de las especies de fauna silvestre en forma viable, para obtener su máximo provecho sostenible, está supeditada al manejo que se haga del hábitat o su espacio físico vital. No se pueden manejar poblaciones silvestres si no se lo hace en forma conjunta con y en su hábitat (Torkel et al. 1994).

Bajo este criterio hay tres premisas bien definidas que deben cumplirse para el aprovechamiento sostenido de un conjunto de especies silvestres de interés económico y social (según Torkel et al. 1994):

- Protección de las especies para asegurar su recuperación hasta el nivel deseado.
- Manipulación de las poblaciones silvestres de una o más especies claves, para su aprovechamiento sostenido con fines comerciales, recreativos, etc.
- Manejo de ambientes silvestres con un criterio integral, beneficiando con ello la gestión de un mayor número de especies. Debemos recordar que no sólo se debe utilizar racionalmente este recurso, sino también que la preservación de su hábitat es vital para su subsistencia.

No es el objetivo de este trabajo analizar la sustentabilidad de la cacería cultural, de subsistencia o comercial en los bajos submeridionales, pero en esta sección se pretende, al menos, observar los indicios que sugieran la posibilidad de la cacería sostenida de algunas especies tradicionalmente usadas. Los datos comentados a continuación no deben ser considerados una constante en todos los bajos submeridionales, ya que la situación de una especie en particular puede variar de un área a otra. Por ejemplo, mientras en la zona estudiada el carpincho se presentó poco frecuente y probablemente sea algo complicado su manejo, en una región más al norte como la cañada de las víboras es seguramente una especie muy frecuente y su manejo sea muy factible. Caso contrario ocurriría con el ñandú, ya que en el área de estudio aparentemente sería posible su manejo, siempre que sea cuidadoso, pero seguramente en varios sectores de la cañada de las víboras sea una especie con distribución marginal y su manejo sería muy difícil. Por lo expuesto las consideraciones que se hacen no deben ser extrapolados al resto de los bajos submeridionales.

Muchas de las observaciones fueron aportadas por pobladores locales que se consideraron informantes calificados. El monitoreo de fauna silvestre ha servido en ocasiones para involucrar a los cazadores, ya que ellos tienen mucha experiencia y conocen los hábitos de los animales y pueden distinguir perfectamente las huellas, sonidos, excretas y todos aquellos restos que indiquen su presencia (Sanvicente 1996). Giraudo y Abramson (1998) indican que una buena parte de la información que se requiere para el manejo sustentable la poseen los cazadores de subsistencia. Ellos pueden brindar datos de densidad poblacional en base a registro de huellas y avistajes de varios años, también tienen información precisa sobre las tendencias poblacionales de las especies,

tipo de alimentación y hábitos, edad y época reproductiva, disponibilidad y uso de hábitat, relaciones intra e inter específicas, tamaño de grupos, etc. Esta información sigue siendo subestimada por investigadores y manejadores de fauna, a pesar de que procede de datos observacionales concretos (Giraud y Abramson 1998, 2000). Bó et al. (2002) consideran que: *“la información ecológica generada a través de la enorme experiencia de los pobladores rurales, si bien ha sido históricamente poco aprovechada, ha demostrado ser, al menos para el caso del Delta, enormemente valiosa no solo por su riqueza y confiabilidad sino porque permite identificar claramente los intereses de los que deberían ser los beneficiarios primarios de nuestras acciones, guiándonos en la selección de temas prioritarios tanto en el campo de la investigación como de la gestión”*.

YACARÉ. De las dos especies que habitan Argentina, *Caiman latirostris* y *Caiman yacare*, sólo la primera fue encontrada en el área de estudio, y probablemente sea sólo ella la que habite los bajos submeridionales. *C. latirostris* se encuentra fundamentalmente en las provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Santa Fe, siendo no tan frecuente en Misiones, Entre Ríos, Salta, Jujuy y Santiago del Estero (Larriera 1992). Mediante algunas modificaciones metodológicas al índice SUMIN de Reca et al. (1994), se concluyó que el yacaré podría calificar para la categoría No Amenazada. Sin embargo, e independientemente al valor estimado, se consideró que en Argentina es necesario contar con planes de manejo o control para evitar el uso abusivo de las dos especies, y además, que existe una tendencia negativa –en términos de conservación– en el uso dado a buena parte de los humedales que ocupan, por lo que se resolvió calificar a ambas especies como Vulnerables (Waller 2000).

Particularmente en el norte de Santa Fe, se han identificado dos áreas importantes de concentración de yacarés. Una de ellas es la “cuenca del río Salado”, donde se registran zonas de nidificación, y la otra es la “cuenca de los Arroyos Golondrinas y Calchaquí y lagunas asociadas”, en donde existen concentraciones importantes de la especie (Larriera 1993).

El área de estudio es cercana al segundo sector mencionado con anterioridad, en esta zona, en base a las campañas de campo, el yacaré se presentó con una frecuencia relativa de registro baja (PF = poco frecuente); sin embargo, esto puede deberse a que mayormente fue una especie sub-observada, debido a que ocupan hábitats muy vegetados, lo que según Waller (2000) reduce los registros. Por otra parte, es probable que el yacaré sea más abundante hacia el norte (en la cañada de las víboras) y hacia el este (arroyo Golondrinas), en donde tendrían más disponibilidad de hábitat. Los eventos de caza de yacarés sólo fueron conocidos para grupos de criadores de hacienda y como único fin se encontró la adquisición de carne para consumo propio, entendiéndose esta caza como ocasional (ver **tabla 1**). Ninguno de los entrevistados indicó la disminución de las poblaciones y comentaron que aparentan ser estables. Es probable que el bajo uso que se le da al yacaré en la zona pueda ser mantenido en el tiempo sin afectar a las poblaciones silvestres. Sin embargo, se debe tener en cuenta que cambios pueden estar sucediendo en su hábitat (obras de canalizaciones concluidas, en ejecución o proyectadas que atraviesan el área de estudio o la afectan indirectamente), ya que la reducción de ambiente disponible puede afectar el aprovechamiento de la especie.

IGUANA. De una amplia distribución en el país, la iguana overa se ha considerado una especie No Amenazada mediante el índice SUMIN de Reca et al. (1994), al cual se le realizaron algunos cambios metodológicos (Avila et al. 2000). De todas maneras, estos autores sugieren necesario realizar estudios adecuados sobre las poblaciones antes de permitir cualquier tipo de uso o manejo a escala comercial.

En el norte occidental de Santa Fe, la cacería de iguanas por el valor del cuero fue el motivo por el cual, aparentemente, se redujeron sus poblaciones sensiblemente en las áreas de extracción, Giai (1950) haciendo referencia al tema comentó: *“...ahora puede decirse que han desaparecido por la innoble persecución de la que han sido objeto en los últimos años, como resultado de la valorización de sus pieles (...) se me informó que persiguiéndola tanto con perros, ellas han podido advertir la poca seguridad subterránea...”*. Actualmente por la baja cotización del mercado y, probablemente, por su cría en cautiverio, las iguanas en varios sectores del norte provincial son muy frecuentes y poco cazadas comercialmente.

En el área de estudio, las iguanas se han observado muy frecuentemente, ya sea por la observación de ejemplares vivos, cazados o la colección de despojos hallados en el campo. Aunque en general es comúnmente cazada, los pobladores locales no parecen hacer una extracción excesiva de la especie, y su uso depende, en la mayoría de los casos, de cada individuo. Es muy probable que la actual extracción de iguanas por su carne o el uso de su grasa (medicina popular) pueda seguir llevándose a cabo sin comprometer el recurso.

Otro caso, que hay que diferenciarlo del primero, es la cacería por el cuero. Como ya se ha indicado (rever: beneficios económicos derivados de la fauna) esta actividad depende de la demanda del mercado. Debemos suponer que de activarse este comercio y para que sea rentable, la cacería sería muy frecuente pudiendo afectar a las poblaciones silvestres si no se realizan los estudios pertinentes, que tiendan a evitarlo. Tenemos que tener en cuenta que cuando se pretende maximizar las capturas se utilizan perros, los que aumentan notablemente las posibilidades de obtener más piezas en menos tiempo. Si tenemos en cuenta también que muchas veces los perros cazan por cuenta propia, se puede estimar que la caza con perros podría llegar a ser nociva para la iguana.

ÑANDÚ. Esta especie se distribuye en Argentina desde el norte hasta las provincias de Río Negro y Neuquén (de la Peña 1999). Se ha categorizado como especie de Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable A1cd, B2cd (Fraga 1997), siguiendo las categorías de la UICN. Estas categorías pueden encontrarse en UICN (1994).

Particularmente en Santa Fe, de la Peña (1997b) lo consideró una especie en retroceso numérico y protegido en algunos predios particulares. En el área de estudio el ñandú se presentó como una especie frecuente, pero principalmente los registros fueron indirectos (huevos, huellas o animales cazados). Las observaciones directas correspondieron a hembras o machos solitarios, también se han observado tropas de 3 individuos, aunque la más grande observada estaba compuesta por 5 animales. En todos los registros directos, los ñandúes mantenían vigilancia constante y una distancia de fuga muy amplia (generalmente entre 100 y 300 metros), evidenciando que son frecuentemente perseguidos, algo que fue confirmado con las entrevistas o la revisión de animales cazados (ver **tabla 1**). Se debe destacar que la mayor frecuencia de registros visuales se dieron en potreros en estado de semi-abandono, y por ende con escasa intervención humana.

Los pobladores rurales indicaron que el principal problema del ñandú son las inundaciones extraordinarias, las que una vez ocurridas, provocan muchas muertes y debe pasar un tiempo hasta que se recuperan. De todas maneras, los más asiduos cazadores de ñandúes estiman que la especie no se va a terminar. La cacería de tradicional no es considerada en la zona como un factor de disminución de las poblaciones de ñandúes. Algunas personas indicaron que los cazadores que provienen de las ciudades los fines de semana son los que terminan matando con rifles muchos ejemplares.

Durante períodos en que no se presentan inundaciones extremas los ñandúes se dispersan por amplios terrenos, incluso en zonas relativamente depresivas. Sin embargo, durante los anegamientos prologados deben trasladarse a terrenos topográficamente más elevados, en donde algunos potreros están siendo utilizados para la agricultura, lo que evidentemente reduce el área de ocupación en momentos críticos para la especie.

En Santa Fe, los bajos submeridionales aparentan ser el ambiente en que más prosperan ñandúes sin la protección de particulares, esto puede deberse a que presentan en general baja carga ganadera, potreros relativamente amplios y baja densidad humana. Estas características pueden cambiar rápidamente si siguen prosperando actividades agrícolas, canalizaciones, etc. Giai (1977) comentó *“A pesar de la continua persecución de la que es objeto por parte de los indios y cazadores blancos, el ñandú es todavía abundante en las regiones silvestres del chaco (...) En distritos poblados, donde las tierras fueron subdivididas, la mayor de las aves americanas ha sido totalmente exterminada, lo que ocurrirá en todas partes a medida que la población rural prospere e incremente en número.”*

Algunos pobladores cazadores de ñandúes indicaron que tienen épocas en que no practican la actividad, y está relacionada con la temporada de nidificación. Según la mayoría de ellos, respetan las nidadas y no las depredan por considerar que disminuirían las posibilidades de cazas futuras. Esto puede ser cierto ya que durante el trabajo se hallaron pocos indicios de consumo de huevos. En algunas provincias como San Juan, se ha considerado que la caza de subsistencia de la especie como la colecta indiscriminada de huevos, fueron los principales motivos de desaparición del ñandú (Haene 1986, citado en Bertonatti y Corcuera 2000). El hecho de que no se destruyan regularmente los nidos en el área de estudio es un buen elemento para tener en cuenta si se quiere trabajar en una cosecha sostenible de la especie.

El ñandú es muy importante para el poblador rural de los bajos, y esto ha sido probado anteriormente cuando se comentan los productos obtenidos de la fauna. Sería interesante entonces que se pudiese generar un aprovechamiento sustentable de la especie. Si bien debería desarrollarse un trabajo detallado sobre el tema, existen indicios que sugieren que la cosecha sostenible sería posible. Por un lado debe tenerse en cuenta que la especie es frecuente (aunque esto no significa abundante y aparenta tener una disminución histórica), y el principal método de captura usado por el baqueano son las boleadoras. Este método de caza puede ayudar a una cacería planificada, ya que

se puede elegir el momento y el ejemplar a abatir, y no es posible capturar indiscriminadamente animales. La cacería con perros sería nociva al fin de una caza planificada y selectiva, más aún si los perros por cuenta propia capturan o persiguen ñandúes. Otro tema a tener en cuenta sería eliminar las cacerías de ajenos a la zona (cazadores “deportivos” de ciudad) así se evitaría perder animales innecesariamente. También se debería evitar la caza en período reproductivo, algo que podría hacer el mismo poblador, y es probable, que se deba vedar la cacería en períodos de inundaciones. De todas maneras la planificación de una cosecha sostenida no puede ser considerada una solución para la conservación y aprovechamiento del ñandú, si por otro lado se está perdiendo hábitat con la implementación de cultivos.

**OTRAS ESPECIES DE AVES.** En esta sección se incluyen comentarios sobre Tinamidae, Phalacrocoracidae, Ciconiidae, Anatidae, Rallidae y Columbidae. A excepción del Yabirú, que está considerado con datos insuficientes, el resto de las especies de las que se comentaron las capturas (ver **tabla 1**) están consideradas en Argentina como de riesgo bajo, preocupación menor.

En el área de estudio el Yabirú o Tuyuyú Coral se presentó como una especie Muy Poco Frecuente. Esto puede deberse a que la zona representa los bordes de distribución austral de la especie, aunque aparenta ser más frecuente en sitios de la cuña boscosa. Las otras especies de ciconiidae (Tuyango y Tuyuyú) y el biguá son ocasionalmente capturadas, aunque en el área de estudio se presentan muchas veces en gran número y son muy frecuentes. Esto sugiere que la cacería no tiene una incidencia directa que pudiese afectar a sus poblaciones.

Las palomas, que constituyen un alimento importante para los pobladores de muy bajos recursos, se han presentado muy frecuentes en el área de estudio. Estos comentarios son básicamente para *Zenaida auriculata* y *Columbina picui*, y si bien *Leptotila verreauxi* fue identificada en la zona, aparenta ser más escasa y limitada a zonas boscosas, que son reducidas y localizadas en el área. Además de las especies nombradas se han encontrado ejemplares de *Columba maculosa* y *C. picazuro* pero la gente consultada no comentó su consumo, de todas formas considero que podrían ser eventualmente cazadas. Aparentemente no existe una aceptación general por la carne de palomas, y no son muchos los pobladores que hacen uso asiduo de ellas. A pesar de que las dos primeras palomas mencionadas son muy frecuentes, se debe destacar que no se observaron en cantidades tan grandes como ocurre en otras áreas con más incidencia de la agricultura. De todas maneras se ven favorecidas por la plantación de árboles exóticos en cascos de estancias y allí aparentan estar presentes en mayor número.

La abundancia de anátidos y rállidos, al igual que otras especies de aves acuáticas, varía de un año a otro dependiendo de las precipitaciones e inundaciones, por ende de la disponibilidad de hábitats. En períodos prolongados de sequías (algunos probablemente son producto de episodios La Niña), los esteros se reducen significativamente y las concentraciones de aves tienen lugar fundamentalmente en cuerpos de aguas permanentes. Por el contrario en períodos lluviosos (por ejemplo: períodos inundables de El Niño, y meses posteriores) los anátidos y rállidos están muy dispersos en los bajos y se encuentran generalmente en grandes cantidades. La mayor parte de las especies de los anatidae son muy frecuentes en la zona, aunque posiblemente con excepción de *Dendrocygna autumnalis*, que presenta el límite de distribución austral en los bajos y tiene más registros en período estival (de la Peña 1997, Pautasso 2002). Los pobladores que usan a estas aves, no discriminan en la caza a las diferentes especies, aunque muchos de ellos saben diferenciarlas específicamente.

La cacería furtiva para consumo de *Coscoroba coscoroba*, es según Seijas (2001) la principal causa de mortalidad en el “Chaco” y las “Pampas”. Esto es producto de reportes del Censo Neotropical de Cisnes, que tiene un punto de censo en los bajos submeridionales. La autora señala que este factor merece debida atención y seguimiento. De todas formas los Coscorobas en los bajos aparentan ser relativamente abundantes, aunque ésta supuesta abundancia puede notarse en períodos lluviosos, como lo comentado anteriormente para el resto de los anatidae. A modo de ejemplo, en julio de 2002 se contaron a los costados de una ruta de tierra, 213 Coscorobas y 2 Cisnes de cuello negro en 50 km de recorrido, incluso se encontraron 3 evidencias de reproducción extratemperaria (obs. pers.). La nidificación fuera de temporada en los bajos ya fue señalada por Rumboll (1967).

Por último, la cacería de perdices no es una práctica tan frecuente por los locales, sí en cambio por cazadores foráneos. Si bien podría aparecer eventualmente en bosques *Crypturellus tataupa*, sólo se observaron *Nothura maculosa* y *Rhynchotus rufescens*. De estas dos, la Colorada es la más escasa, y probablemente se deba evaluar las posibilidades de su cacería, o bien direccionar la caza a la de la perdiz chica común que es más frecuente.

En términos generales se puede concluir que, de las especies tratadas, todas tienen una baja o moderada tasa de captura y por otra parte son en su mayoría frecuentes. La cacería, en su estado actual, no parece afectar a las poblaciones silvestres de estas especies. Sin embargo, se debe evaluar al menos la posibilidad de uso que se podría hacer con la colorada, y observar por separado la presión ejercida sobre las diversas formas de anátidos.

MULITAS Y PELUDO. En el área dos especies de Dasypodidae fueron confirmadas y aún se requiere de estudios para aclarar la identidad específica de una tercera, todas ellas son cazadas. En Argentina, y siguiendo los criterios de la UICN, se consideran todas éstas de Riesgo bajo, preocupación menor (Ojeda y Díaz 1997, Díaz y Ojeda 2000).

En el área de estudio, *Dasyopus* sp. y *Chaetopractus villosus* resultaron ser frecuentes, en cambio *D. novemcinctus* fue poco frecuente. Esto puede deberse a que la última especie frecuente montes, y por ello su escasez en relación de aquellas otras que habitan espartillares abiertos. Esto es también comentado por pobladores que indican al “tatú mulita” como una especie que habita lugares altos y sucios. Por su parte, el peludo aparenta ser muy frecuente y se han encontrado cuevas en tacurúes, aprovechando incluso lugares altos producto de actividades antrópicas (i.e. terraplenes, ya sean de canales o de rutas), y ello puede serle beneficioso ante inundaciones.

Las entrevistas a los pobladores resultaron en que las inundaciones son un factor importante en la mortalidad de mulitas. Algunos informantes adjudicaron al Aguará Guazú la categoría de ser el predador más importante del grupo. También se informó que los cazadores de ciudad matan muchos animales en sus excursiones de caza. De todas maneras las poblaciones de dasipódidos parecen permanecer estables. Contreras (1984) comentó que el uso de carne por parte de grandes sectores de la población rural fue el principal motivo de la merma de las mulitas en América Central y América del Sur. Esto no parece ser así en el área de estudio, pues todas las especies (excepto *D. novemcinctus*) son comúnmente cazadas y lo hacen todos los grupos humanos con los que se trabajó, y a pesar de esto la captura de ejemplares parece ser constante a lo largo del tiempo.

Algunos pobladores indicaron que la cacería de mulitas se detiene cuando están preñadas, sin embargo, se han registrado cacerías durante todo el año, por lo que sería interesante revisar mejor este tema. Otros entrevistados asumieron capturar todo el año mulitas, pero durante el invierno direccionan la cacería hacia los machos. A pesar de esto, cuando se caza con perros es prácticamente imposible discriminar el sexo del animal antes de darle muerte, y ante esta situación asumieron que intentan atrapar a la presa antes de que el perro la mate. Barbarán (2000) informó que los Wichí de Salta cazan dasipódidos durante los días soleados de invierno, durante la época de reproducción, pues se muestran más activos, y a pesar de esto las poblaciones de *Dasyopus* spp. y de *Chaetopractus* spp. se mantendrían constantes.

Es importante destacar que las mulitas y peludos (aunque principalmente el primer género) son un recurso proteico importante para cualquier poblador rural. La caza es practicada por grupos de criadores de hacienda, criadores de hacienda solitarios y nutrieros, esto es posible, aparentemente, porque su captura no presupone demasiado entrenamiento, ni requiere de muchas personas, y los métodos de caza no son difíciles de emplear. Este grupo de mamíferos se considera entonces que debe ser manejado a fin de que pueda seguir siendo cosechado de una manera sostenible. Para empezar a hacer un análisis de manejo, se debería rever la cacería con perros, ya que ella permite una tasa de captura elevada en poco tiempo y puede no ser sustentable. Giraudo y Abramson (1998) han sugerido que la cacería con perros en Misiones debería ser eliminada. Por otra parte debería ser tratado un estudio de abundancia e identidad taxonómica de las mulitas. *D. novemcinctus* puede llegar a necesitar un manejo distinto, si se comprueba realmente lo que se supone, que sería más escasa que la mulita chica. Por otra parte se necesita estudiar si ocurre *D. hybridus* o *D. septencinctus* o están presentes ambas, y en éste último caso se debería analizar la abundancia de cada una de ellas.

CHANCHO MORO. En la provincia de Santa Fe han existido el Chanco Moro o Pecarí de collar (*Pecari tajacu*) y el Maján o Pecarí Labiado (*Tayassu pecari*). El Maján fue citado por Moggia (1997) dentro de la mastofauna provincial pero no conocemos registros recientes que acrediten su presencia para los bajos submeridionales. El comentario más cercano data de la década de 1970, aproximadamente, en donde una tropa grande, estimada en alrededor de los 100 ejemplares, se desplazaba entre la zona centro-este de los bajos submeridionales ingresando a la cuña boscosa (Farías com. pers.), pero posteriormente no hemos conocido más datos. El Maján requiere de territorios amplios y la fragmentación y apotreramiento de las zonas boscosas del chaco santafesino seguramente podrían haberlo afectado. Por consiguiente, se considera una especie de la que se desconoce su situación. Con respecto al Chanco Moro, Chébez (1994) lo consideró prácticamente

extinto de la provincia y con distribución restringida a los alrededores de Los Amores, en donde sería raro y subsistiría en bajo número. Sin embargo, hemos recogido evidencias de presencia de la especie que indican que su distribución no ha sufrido una fuerte retracción, si tomamos en cuenta la base de Olrog y Lucero (1980); habitando incluso sectores del centro de los bajos submeridionales, ambiente que a simple vista no aparenta presentar un hábitat favorable para la especie (Pautasso y Mastropaolo obs. pers.). En la Argentina se lo ha considerado de Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Ojeda y Díaz 1997, Díaz y Ojeda 2000), según Parera (2002), sin que sea una especie amenazada de extinción sus poblaciones están comprometidas en buena parte de su rango.

En la zona de estudio, el chancho moro se presentó muy poco frecuente. Esto puede deberse a que fue más sub-observado, sin embargo no existen muchos montes en el área y los que hay son reducidos, por lo que podría tratarse también de una especie muy escasa por la poca disponibilidad de hábitat. Los pobladores más experimentados comentaron que el chancho moro es más abundante hacia el oeste. Esto es esperable, pues hacia el oeste el terreno es topográficamente más elevado, comenzando a ser más continuos y densos los montes, pues ocurre la transición entre los bajos submeridionales y el chaco occidental. En apariencia el chancho moro ocupa (en el área de estudio) bosques bastante cerrados que se desarrollan en las márgenes de algunas lagunas permanentes (p.e. La Tigra, La Salada, Chuñas Grandes); y algunos mogotes dominados por Chañar y Algarrobo que aparecen en cercanías de estos cuerpos y alternan con grandes extensiones de espartillares. Las tropas de moritos, por lo general conformada por unos pocos ejemplares, incursionan los espartillares, pero posiblemente sólo en las inmediaciones de mogotes de leñosas.

En algunas regiones de Argentina, como la selva Paranaense (Misiones), la cacería de la especie podría ser sustentable (Giraud y Abramson 1998, 2000), sin embargo se debe destacar que la abundancia de chanchos moros en Misiones no tiene comparación con la zona de estudio de este trabajo. En los bajos submeridionales el chancho moro se caza sólo ocasionalmente, y esto parece deberse a la escasez de la especie. Una vez que se decide dar captura a algún animal, generalmente da buenos resultados (ver métodos de capturas). En apariencia la cacería de chancho moro en los bajos submeridionales no sería sustentable. Si se decidiera hacer un manejo integral de fauna en la zona, el hecho de vedar la caza de chanchos podría no ser traumático para el cazador tradicional, ya que sólo ocasionalmente se da su captura. Se debería analizar el direccionamiento de caza hacia especies mayores, como el Ñandú, que puedan ser manejadas a tal fin.

VENADO. Para comprender la historia de los venados en el norte de Santa Fe debemos hacer algunos comentarios sobre la conservación histórica en el país. Cabrera (1943) discriminó tres subespecies del venado: *Ozotoceros bezoarticus celer*, *O. b. leucogaster* y *O. b. bezoarticus*. De éstas, las dos primeras habitaban la Argentina, *O. b. celer* distribuyéndose por la región pampeana y *O. b. leucogaster* en la región chaqueña y mesopotamia. Internacionalmente sólo la subespecie pampeana fue categorizada En Peligro (Thornback y Jenkins 1982), pues tenía una distribución acotada a la amenazada eco-región de los pastizales pampeanos. Por su parte, la forma chaqueña tenía una amplia distribución, expandiéndose hasta Brasil, Paraguay y Bolivia, países (principalmente el primero) que aún conservaban nutridas poblaciones, por lo que se la consideró de riesgo bajo. La atención brindada a la forma de la pampa fue históricamente mayor a la chaqueña, y en general, esta última parecía ser más abundante. Cabrera y Yepes (1960) comentaban: "**En la Argentina, donde hace un siglo llegaba a la cuenca del Río Negro, hoy es uno de los animales más raros, no siendo en el Chaco, Formosa y algún rincón de Corrientes (...)** Actualmente, quedan apenas algunos ejemplares en el nordeste de Córdoba, en los campos del sur de San Luis y entre los médanos de la costa atlántica del partido de General Lavalle, y se dice también que se ven algunos al sur de Mendoza, **pero en realidad hay que ir al norte de la república para encontrarlos con relativa frecuencia.**". Los esfuerzos por generar conocimientos y áreas protegidas para los venados entonces, siempre fueron más orientados a las poblaciones de San Luis y Buenos Aires. Tan poca atención fue brindada a *O. b. leucogaster* que llegó un punto en que Chébez y Johnson (1984) mencionaron que esta forma había desaparecido aparentemente del país. En la actualidad la raza *O. b. celer* está representada por las poblaciones más grandes del país, encontrándose en San Luis entre 700 y 1600 ejemplares (Dellafiore 1997) y en Bahía Samborombón (provincia de Buenos Aires) entre 200 y 300 individuos (Vila y Beade 1997). Por su parte, la raza *O. b. leucogaster* se encuentra sólo en Corrientes con una población estimada entre 150 y 450 ejemplares (Merino y Beccaceci 1999, Parera y Moreno 2000), y la población de Santa Fe aún no está censada. En definitiva, hoy, y contrariamente a lo que sucedía anteriormente, la forma chaqueña es la más amenazada y carente de acciones concretas de conservación, vale señalar que en el último libro rojo de mamíferos amenazados de Argentina (Díaz y Ojeda 2000), se ha categorizado a la especie En Peligro y se ha sugerido a la raza *O. b. leucogaster* En Peligro Crítico.

En los bajos submeridionales de la provincia de Santa Fe, el venado parecía ser abundante hacia la mitad de la década de 1940. Giai (1950) informó la observación de una manada de 60 gamas, halló dos cornamentas y comentó que la especie abundaba en los departamentos 9 de Julio y Vera. A pesar de ésto, no se realizaron intentos por conocer la situación de la especie hasta entrada la década de 1980, en que se comentaba su existencia en base a relatos de pobladores locales o por la observación de astas (Hunziker, com. pers., Larriera, com. pers. Chersick, com. pers.). Recién Caminos et al. (1998) informaron la observación de dos individuos aislados, probablemente el mismo observado dos veces, por lo que se dio a conocer la permanencia de una especie considerada extinta (de la Peña 1997) o de presencia dudosa (Moggia 1997). Posteriormente se incursionó por tierra en varias oportunidades sin hallarse ejemplares entre 1998 y 2000 (obs. pers.) e incluso se sobrevoló la zona en helicóptero sin obtener resultados positivos (Aníbal Parera com. pers.). Por este motivo en el Primer Encuentro de Especialistas Hacia un plan Nacional para la Conservación del Venado de las Pampas (2000) (Tus Venados 2000), se estimó que la inundación provocada por los excesos de lluvias durante El Niño 1997/98 habría extinguido el relicto. Sin embargo, y en forma reciente, se presentaron evidencias (observación de ejemplares, huellas, heces, cráneos y astas) que acreditan la sobrevivencia de ejemplares en la zona (Pautasso et al. 2002). En resumen la situación del venado en Santa Fe, para la ciencia, nunca fue bien comprendida. Entre 1950 y 1997 pasó de presente a extinto, en 1998 se lo declaró presente, en el 2000 se lo extinguió nuevamente y finalmente se lo confirma presente en el 2001. Sin embargo la población rural contaba con suficientes conocimientos para comprobar la situación real de los venados, y quizás el principal error que se ha cometido siempre ha sido ignorarlos, subestimarlos o no saber aprovechar sus conocimientos. Esta situación debe ser atendida para procurar la conservación de una especie con un futuro incierto.

Los motivos por los que se produjo la declinación continua de venados en la zona no están bien claros, aunque se trataría de una multiplicidad de factores. Los pobladores baqueanos más viejos fueron consultados al respecto. Se nos ha comentado que los brotes de aftosa fueron provocando numerosas bajas en las poblaciones del área. Se recuerda un brote severo ocurrido en la década de 1980 en el que, según baqueanos, se encontraron algunas decenas de venados muertos. Varios autores han sugerido la aftosa como uno de los principales factores que provocaron la disminución de la especie. Lo que seguramente los afectó es la gradual colonización de la región, ya que en época donde se consideraba una especie abundante (1940-1950), aún no se conocía un apotreramiento de la mayor parte del área. Seguramente el posterior avance de actividades productivas fue limitando el área de dispersión, obligando a la especie a recluirse en las zonas menos productivas (sitios frecuentemente anegables) y, por lo tanto, expuestos más fácilmente a mortalidad por inundaciones. El crecimiento de la actividad pecuaria posiblemente provocó una menor densidad poblacional por competencia de recursos con el ganado, y también los deja más expuestos a la transmisión de epizootias. En menor medida los pobladores más experimentados informaron que los períodos en que se presentan muy importantes cantidades de mosquitos, mueren algunos venados (las muertes por el stress provocado por los mosquitos, es algo comprobado para animales domésticos medianos, p.e. chivos).

Las entrevistas realizadas a los pobladores indicaron que las inundaciones extraordinarias son el principal motivo de mortalidad (Pautasso y Peña 2003). Ante esto debemos preguntarnos porqué esta situación puede presentar un riesgo para la especie, si estas inundaciones son un fenómeno natural en este sitio. Algunas respuestas a esto podrían ser: 1) La probable reducción en el área de dispersión primitiva hacia sitios más anegables (como se mencionó anteriormente), 2) según pobladores baqueanos consultados los períodos de grandes inundaciones se dan con mayor frecuencia e intensidad a partir de los '50. Coincidente con Voituriez y Jacques (2000), que señalan la intensidad de los últimos fenómenos El Niño. 3) el impacto de obras actúan desordenando el escurrimiento de agua en estos períodos. Por ejemplo rutas en sentido norte-sur, con alcantarillados dispersos pueden actuar como barreras para el normal escurrimiento de aguas superficiales, provocando retenciones por más tiempo en algunos sectores. Otro caso, tal vez el más importante, fue que desde la década del '80 la provincia de Chaco trazó una serie de canales (bajos submeridionales del Chaco), algunos de ellos con más de 100 km de longitud, y terminado en el paralelo 28°. Estos canales aceleraron el escurrimiento hídrico y lo derivaron abruptamente a los bajos de Santa Fe (que no estaba muy avanzado en obras de drenaje), lo que determinó por mucho tiempo, mayor caudal de agua y más prolongados anegamientos (esta situación tuvo particular "prensa" en lo que se llamó la guerra del agua, El Niño 1997/98, período crítico para los venados de Santa Fe, y donde hubo mortalidad por inundaciones).

Actualmente se conoce sólo la ocurrencia de venados en torno a unas 23.000 has, (Pautasso et al. 2002). En dicha distribución, entre 1992 y 1998 habrían muerto un mínimo de 15 animales, por la caza (73%) (**figura 12**) y las inundaciones (27%). La mortalidad por ambos factores parecería

sesgada hacia períodos de inundaciones extraordinarias, pues los venados deberían trasladarse a zonas topográficamente más elevadas, por lo tanto con mayor actividad antrópica, y además los animales se verían afectados por precariedad en el forrajeo (Pautasso y Peña 2002). Esto último puede ayudar a que los venados sean fácilmente cazados con elementos rudimentarios, que en condiciones normales no se podrían utilizar, éste es el caso de las capturas con lazos (ver métodos de captura).

A partir de observaciones de comportamiento de venados en la zona (aunque muy pocas), hemos podido intuir que son frecuentemente perseguidos. En las observaciones que se han hecho a pie, los venados a veces no detectan la presencia humana, si es que uno los ve antes de ser vistos por ellos, mostrándose curiosos y atentos ante cualquier movimiento; en otras oportunidades, al advertir peligro, también pueden echarse entre los pastos sin moverse. En las observaciones que se efectuaron a caballo, los venados tomaron postura de defensa inmediatamente, levantando la cola y advirtiendo a toda la tropa de la situación y se prestan a la fuga en carrera varios centenares de metros. Si tenemos en cuenta que los venados son capturados principalmente con boleadoras y esto debe hacerse a caballo (ver métodos de captura), entonces es lógico que los animales visualicen peligro ante la observación de un jinete. La distancia de fuga, estimada entre 300 y 500m, es muy amplia y es otro comportamiento que han desarrollado para evitar ser cazados, algo contrario a lo que se puede observar en otras poblaciones como la de Corrientes donde los animales se muestran más confiados.

La baja frecuencia de registros de venados sugiere una densidad muy baja en el área de estudio, y se trataría de una población muy reducida. Como referencia se puede mencionar que una de las poblaciones de venados más reducidas de Brasil, en el estado de Paraná (Braga et al. 2000) cuenta con una cantidad de avistajes que superan ampliamente a los efectuados en Santa Fe. Según las estimaciones de los baqueanos más experimentados, en el área de estudio habitarían alrededor de 15 animales.

La situación de los venados en la zona es muy comprometida, y la futura aparenta ser aún más. Se estima que ha habido una retracción areal reciente (entre 1999 y 2000) en una zona cercada totalmente por canales de drenaje profundos, que seguramente dificultan el desplazamiento de venados.

En general, los venados tienen una asociación a ciertas áreas o lugares, donde la probabilidad de encontrarlos es mayor, y permanecen en un territorio mientras las condiciones sean apropiadas (Dellafiore 1997). En el área de estudio los baqueanos indicaron la existencia de dos tropas de venados, una de ellas frecuente una zona algo deprimida y la otra, más al sur, se registra con regularidad en un área más elevada (una de las tropas fue registrada regularmente en el campo, ya sea directa o indirectamente). Cuando se producen eventos de lluvias excesivas o inundaciones, el primero de los grupos se desplazaría al sur, donde el terreno resulta más elevado. Los desplazamientos pueden ser prolongados, dependiendo del anegamiento, pero una vez que escurren las aguas, el grupo tiende a regresar al territorio inicial. Este movimiento de venados debe ser tenido en cuenta para su conservación. Los venados históricamente han sido desplazados hacia sitios de los bajos donde las condiciones de hábitat no serían las más adecuadas para que se presenten altas densidades. Este desplazamiento hacia zonas menos óptimas aparentemente va a seguir su curso, si se tiene en cuenta que algunos potreros del sur de la distribución están siendo arados y sembrados (observación efectuada en enero de 2002, obs. pers.), lo que reduciría la disponibilidad de hábitat en períodos críticos, algo que también ha sido comentado para el ñandú.

Considero que la cacería tradicional de venados no fue el principal factor de disminución de esta población, sino que es más probable que la misma sea consecuencia de los problemas antes citados. Sin embargo, una cacería ocasional puede no ser soportada por esta población ya degradada por los otros factores (Pautasso y Peña 2003). Un caso similar presentó Townsend (1995, citado en Leeuwenberg et al. 1997) para el Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*) en el centro-este de Bolivia, donde la cacería tradicional de los aborígenes Sirionó era sustentable, pero la creciente colonización y fragmentación de los hábitats, transformó a la cacería en no sustentable para el ciervo.

En algunas regiones de Brasil la densidad de venados es muy alta (González 1999) y allí la cacería de subsistencia puede ser viable. En el estado de Mato Grosso, los aborígenes Xavante capturan con más frecuencia ejemplares de *Ozotoceros bezoarticus* que de otras tres especies de ciervos presentes en el área (i. e. Ciervo de los Pantanos *Blastocerus dichotomus*, Guazuncho *Mazama gouazoubira* y Corzuela Colorada *Mazama americana*), sin que la frecuencia de captura disminuya, y el único método de manejo es tradicional y consiste en propiciar áreas de veda en las que la especie se reproduzca normalmente (Leeuwenberg 1999). Debido a la crítica situación de la

especie en el área de estudio, y a los constantes problemas de conservación que tiene, es que se considera inviable la cacería en estas condiciones (Pautasso y Peña 2003).

El venado es una especie muy arraigada en la cultura del poblador rural de la fracción norte de los bajos submeridionales y esto puede notarse en los productos obtenidos de la fauna. Los pobladores que más precian a la especie son aquellos baqueanos más viejos que vieron a las poblaciones en muy buen estado de conservación, hace una treintena de años. Si bien por el arraigo cultural podría pensarse que sería una decisión conflictiva la de prohibir la caza, debemos tener en cuenta que los venados son capturados sólo ocasionalmente, y esto podría ayudar a eliminar del todo la persecución de la especie. De un total de 15 entrevistados en el área de dispersión de venados, un 33% de ellos dijo no haber cazado nunca a la especie, un 47% admitió haber cazado alguna vez pero ya no lo haría, y el 20% restante asumió que aún caza ciervos (Pautasso y Peña 2003).

La restricción de presión sobre los venados debería complementarse con un direccionamiento de la cacería hacia especies que presenten un buen recurso proteico como es el ñandú y que los métodos de captura sean similares (i.e. boleadas). Mediante el diálogo de igual a igual y el contacto fluido con el poblador rural se puede lograr un cambio de actitud y disminuir o terminar con la persecución de una determinada especie. Giraudo y Abramson (1998) mediante este método lograron disminuir la cacería de Antas (*Tapirus terrestris*) y Tigres (*Panthera onca*) en la zona central de la provincia de Misiones. En el área de estudio se ha empezado a trabajar desde un comienzo del proyecto venados (año 1997), para evitar la cacería de ciervos. Los baqueanos son personas claves en este proceso ya que ellos han vivido en carne propia, y como ninguno, la reducción de la especie, y si se logra un cambio en ellos, su actitud será seguramente seguida por otros pobladores, recordemos que ellos son referentes y líderes naturales. Algunos baqueanos nos han comentado su interés en participar del proyecto de conservación y se han ofrecido para actuar a modo de guardafaunas con los suyos, esto debería ser estimulado por el estado por medio de contratos. De esta manera el venado que ayer fue un recurso muerto hoy puede serlo vivo (otros comentarios se pueden encontrar en Pautasso y Peña 2003).

CARPINCHO. En el orden nacional ha sido categorizada como especie de Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Ojeda y Díaz 1997, Díaz y Ojeda 2000). En el área de estudio, el carpincho se presentó poco frecuente (ver **tabla 1**), sin embargo, esto pudo deberse a que fue más sub-observado que escaso.

La presión de caza puede modificar el comportamiento de los animales explotados, de esta manera el carpincho, de actividades crepusculares (aunque también diurno), pasa a ser más activo durante la noche (Moreira y Macdonald 1997). Ésta modificación en sus costumbres parece ocurrir en el área de estudio. En lagunas permanentes donde transitaban nutrieros regularmente y los espartillares de alrededor eran usados para la cría de ganado, no se han observado carpinchos durante el día. Los animales en estas circunstancias se refugiaban en las zonas más cerradas de los montes perilacunares, donde el paso humano era imposible, allí se encontraron senderos que conducían al refugio. La presencia de animales se comprobó mediante la observación de evidencias indirectas (heces y huellas). Cuando las lagunas son abandonadas durante algunos meses por los pobladores, los carpinchos vuelven a circular por lugares que con la presencia humana no lo hacían, pero manteniendo la conducta de transitar de noche. Por el contrario, se han observado carpinchos durante el día en esteros y bañados vegetados que estaban insertos muy adentro de los espartillares y en potreros en estado de semi-abandono. En estos lugares, al menos al momento de la observación, el tránsito humano era muy escaso. Las alteraciones en el comportamiento pueden tener efectos negativos en el rendimiento reproductivo de la especie, y consecuentemente en su abundancia. Por ejemplo, un aumento del tiempo destinado a vigilancia reduce el tiempo destinado al forrajeo (Moreira y Macdonald 1997).

Las encuestas personalizadas indicaron un bajo uso del carpincho en la zona de estudio, sin embargo es posible que se cace más de lo que se estima, principalmente por cazadores que están en contacto regular con ambientes palustres y lagunas permanentes. Es difícil encontrar indicios que permitan intuir acerca de la posibilidad de manejo de la especie en el área. Al parecer esto podría ser posible debido a la alta productividad de la especie y a la disponibilidad de hábitat que tiene. De todas maneras debería hacerse un estudio minucioso sobre el caso. Otras áreas aparentan tener más posibilidades de manejo de carpinchos, por ejemplo la Cañada de las víboras, debido a la extensión de hábitat aparentemente adecuado que presenta.

NUTRIA. Esta especie es considerada en Argentina de Riesgo Bajo, preocupación menor (Ojeda y Díaz 1997, Díaz y Ojeda 2000).

La nutria, en el área de estudio, se presentó muy frecuentemente. Fueron hallados ejemplares en diversos cuerpos de agua, como ser lagunas permanentes con montes perilacunares o sin ellos, esteros con juncuales internos o perimetrales, y hasta ocupó con frecuencia canales de drenaje que surcan el área. En estos canales incluso fueron observadas cuevas activas en las paredes internas. Debido al valor del cuero, la nutria es muy perseguida por los cazadores en una época del año. Como se ha comentado anteriormente (ver beneficios económicos derivados de la fauna) la especie es una importante entrada de dinero para las personas dedicadas a la tarea, incluso constituye un recurso proteico alternativo para algunos criadores de hacienda y cazadores de subsistencia de la zona.

Existen indicios que sugieren que es posible la explotación sustentable de la especie, por ejemplo la abundancia aparente del recurso y la diversidad de ambientes frecuentados por la especie y su relativa plasticidad a adaptarse a ambientes acuáticos creados por el hombre (canales de drenaje). Por otro lado se han observado algunas lagunas que son típicamente usadas por los nutrieros (p.e. Laguna La Tigra), quedando varias otras lagunas permanentes sin una explotación comercial (p.e. Laguna El Tuyango y El Tuyanguito). Esto podría ayudar a mantener la abundancia de la nutria. Por otra parte se han conocido casos en que una laguna fue muy explotada durante una temporada de caza, pero al año siguiente los nutrieros no volvieron al lugar, debido a la desvalorización del cuero durante ese año. Este tipo de situaciones implicaría que las poblaciones de esas lagunas puedan ser recuperadas al menos en parte. De todas maneras se deben rever algunos puntos. Por ejemplo, se han observado cacerías importantes en épocas de veda, pues los cueros son juntados y el acopiador los mueve cuando se habilite la cacería, de esta manera evitaría ser sancionado. Estas irregularidades podrían ser subsanadas con un mayor control en la zona, integrando al mismo nutriero al proyecto de uso sostenible.

En las provincias de Corrientes, Buenos Aires, Santa Fe y Entre Ríos, se está desarrollando el "Proyecto Nutria", cuyo objetivo general es *"generar información ecológica básica, proponiendo y probando metodologías adecuadas para su obtención, que permitan evaluar el estado de situación de las poblaciones silvestres de Myocastor coypus en las principales provincias "nutrieras" del país."* De esta evaluación se pretende diseñar un plan de acción "de mínima", que incluya medidas básicas concretas, relativamente simples e implementables a corto y mediano plazo, para contribuir al manejo sustentable de la especie y su entorno natural, y por ende al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades humanas locales. Este proyecto, a partir del análisis y posterior evaluación de aptitud de hábitat intenta responder: ¿en cuáles áreas o sectores de cada territorio provincial se puede cazar a la especie y en cuáles no? Y ¿en qué época del año y durante cuánto tiempo? Un tercer interrogante y de carácter fundamental se desprende de ellas ¿cuántas nutrias se pueden cazar?. *"Para tratar de responder estas preguntas, en este proyecto se propone realizar una serie de estudios básicos en "áreas piloto" adecuadamente seleccionadas. A través de los mismos se pretende ajustar una metodología de trabajo, de relativamente baja complejidad, que permita la obtención de información específica con una precisión adecuada a los fines de manejo. Esta, a su vez, intenta ser "realista" en términos de sus posibilidades efectivas de aplicación, es decir que pretende que con personal, tiempo, y dinero suficientes, aunque no necesariamente excesivos, se pueda, por ejemplo, cubrir todos los departamentos o partidos nutrieros de las diferentes provincias dando, para cada uno de ellos, recomendaciones de manejo con cierto sustento biológico – ecológico"* (todos los conceptos del párrafo extraídos de Bó y Porini 2001). Es importante destacar que una de las "áreas piloto" de Santa Fe, en donde se desarrollan el proyecto investigadores de la SEMADS (L. Moggia, J. C. Rozzatti y R. Quaini) es en la laguna La Loquita (Intiyaco, Vera), un sitio ubicado entre bajos submeridionales y cuña boscosa. La información fundamental surgida de esto dará los primeros pasos hacia el manejo sostenido de *M. coypus* en la región.

**Consideraciones generales:** En algunos estudios sobre el impacto de la cacería en el neotrópico se ha concluido que, en general, las especies con larga longevidad, baja tasa de incremento y largos tiempos generacionales, son más vulnerables a la extinción que las especies de duración de vida corta, altas tasas de incremento y cortas generaciones (Bodmer et al. 1997). Esto puede ser así en algunas de las especies cinegéticas de los bajos. Por ejemplo los venados tienen las características citadas en la primera instancia y las mulitas los de la segunda, y aparentemente la cosecha de venados es mucho más difícil de programar que la de las mulitas. La vulnerabilidad diferencial de las especies, el tamaño de capturas y el tamaño poblacional de los consumidores pueden ser factores importantes en la determinación de la sustentabilidad (Alvard 1997).

Para planificar u orientar una cacería sostenible se podrían analizar aspectos de densidades poblacionales de las especies perseguidas y su productividad, comparadas con la productividad de cosecha de los pobladores. La cacería más la mortalidad natural no debe exceder la productividad

(Robinson y Redford 1991). Aunque con limitaciones, el modelo de Robinson y Redford (1991) ha sido utilizado para estimar la sostenibilidad de la cacería en varias regiones neotropicales y del África (p.e. Alvard et al. 1996, Leeuwenberg 1997, Wilkie et al. 1998, Muchaal y Ngandjui 1999, Noss 2000, Ríos 2001, Salas y Kim 2002).

Los proyectos que contemplen el estudio de la fauna cinegética para planificar la cosecha sostenible, tienen limitaciones de presupuesto y tiempo, y los datos de los cazadores pueden ayudar a comprender la vulnerabilidad de algunas especies, independientemente de los modelos (Noss 2000). Si se pretende en un futuro trabajar en estudios de caza de fauna en la zona, se sugiere que no se pierda el tiempo en estudiar las posibilidades de caza de venados y chanchos moros, ya que los indicios de insostenibilidad de uso de ambas especies son más que suficientes. Sí, en cambio, se sugiere fuertemente el estudio de dasipódidos, ñandúes, yacarés, iguanas, aves acuáticas y grandes roedores.

### **Notas breves sobre el aprovechamiento de fauna en otros sitios de bajos submeridionales**

No todos los bajos submeridionales presentan las condiciones que se han expuesto con anterioridad. La ocurrencia de formaciones vegetales como palmares o las vías de avenamiento implican la presencia de otras especies de fauna que no existen o no son frecuentes en el área de estudio tratada con antelación. Por este motivo, el aprovechamiento de la fauna por la población que frecuenta estos parajes pueden ser diferentes a lo ya visto. A modo de notas generales se ofrecen a continuación algunos casos observados que deberán ser tratados con más detalle en un futuro.

**PALMARES DEL NORTE.** En el noroeste de los bajos submeridionales de Santa Fe, cerca y sobre el paralelo 28° (límite interprovincial con el Chaco), aparece un palmar de *Copernicia australis* muy particular, con palmeras de menor altura que las orientales (Lewis y Pire 1981). En algunos sitios estos palmares son abiertos alternando con espartillares y formando sabanas.

En estos sitios son frecuentes los tordos Chopíes o charrúas (*Gnorimopsar chopi*), Gai (1950) anotó: “*tienen fama estos tordos de ser los más dóciles y los que mejor cantan en todo el norte. Los indios bajan desde el Chaco todos los años, en las dos temporadas de posturas, para llevar pichones que ellos crían y venden luego a vil precio*”. El aprovechamiento de *G. chopi* para el comercio de mascotas es frecuente en los palmares de la provincia de Santa Fe (ver: la conservación de los bajos submeridionales), y aunque no se cuenta con información actualizada, es probable que aún se practique la actividad en este sitio.

En estos palmares hemos probado la presión cinegética sobre el chancho moro. Progresivamente al oeste se va formando el bosque (en dirección a Gato Colorado), y es probable la ocurrencia de otros grandes mamíferos como el Guazuncho (*Mazama gouazoubira*), que en general es muy apreciado como fuente de proteínas. Este sitio peculiar requiere de mayores observaciones.

**LAGUNAS EL BONETE Y LA CUEVA DEL TIGRE.** Ambas lagunas forman parte del sistema Golondrinas – Calchaquí, que se une al sur con el río Salado. Estos cuerpos de agua son de fácil acceso, pues se encuentran lindantes a la ruta nacional N°98 (asfaltada), a poco más de 30 km de la ciudad de Vera. Existen en las márgenes algunos asentamientos permanentes o semi-permanentes de pescadores, y aunque no se consideran pescadores comerciales usan con asiduidad el recurso. Se debe destacar que el sitio es importante para el esparcimiento de pobladores oriundos de ciudades cercanas, siendo la pesca de costa la principal actividad, aunque pueden alternar con algo de cacería.

Este sitio corresponde a un límite entre los bajos submeridionales y la cuña boscosa. Los residentes utilizan con regularidad mallas para la pesca. Las mismas son usadas, según los testimonios, para extraer poca cantidad de peces, pues los mismos son para el consumo del grupo humano y no para la venta. Algunas especies típicamente pescadas aparecen en **tabla 13**.

**Tabla 13.** Algunas especies de peces extraídas regularmente de las lagunas

<b>Especie o género</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Salminus maxillosus</i>	Dorado	Al parecer no se destacarían ejemplares de gran porte
<i>Prochilodus lineatus</i>	Sábalo	Especie comentada como muy frecuente
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	Especie introducida
<i>Pimelusus spp.</i>	Bagres	Varias especies ocurren en el área
<i>Pseudoplatistoma coruscans</i>	Surubí pintado	Al parecer no se destacarían ejemplares de gran porte

Llama la atención la presencia de la Carpa en el Arroyo Golondrinas, y por consiguiente de las lagunas que comunica. Es probable que este pez oriundo de China, haya llegado a la zona en

cuestión después de colonizar el río Salado. Con respecto a este pez, Navas (1987) comenta: “en la Argentina fue sembrada inconsultamente en distintas épocas de este siglo, con fines deportivos, en varios ambientes lacustres y fluviales (Río de La Plata, río Paraná en Misiones, Laguna San Ramón en Bragado, Buenos Aires, dique San Roque en Córdoba y en otros embalses y estanques) (...) la carpa debe erradicarse del país, pues es un pez dañino para el ambiente dulceacuícola, porque devora fango y plantas acuáticas, alterando y destruyendo residencias de fondo de otros organismos”.

Durante principios del año 2002, una empresa no local desplazó hacia la zona camiones frigoríficos para transportar peces. Aprovechando una bajante pronunciada del arroyo y por ello de sus lagunas asociadas, extrajo con mallas peces sin discriminar pesos ni especies. Los pescadores del área al advertir la circunstancia se organizaron junto a otros pobladores de zonas más alejadas para intentar erradicar esta actividad. Pepe Stefanucci, pescador de El Bonete, y quien organizó este movimiento, nos explicó que la empresa extraía peces sin tener en cuenta medidas o cantidad de pescados degradando un recurso tan apreciado por los locales, y por otro lado no contrataban a la población local, ni hacían compras en los negocios de la zona. Es decir, la actitud de esta empresa era netamente extractiva, dejando sólo un recurso empobrecido. Con apoyo brindado por la policía y la guardia rural los pescadores decididamente levantaron información de los movimientos como: fecha de pesca en la zona, número de camiones, patentes, documentos y nombres de los choferes. Este problema culminó cuando lograron que tome intervención la SEMADS y se prohibiera para la zona la pesca comercial.

Dado el deficiente control oficial, esto lleva casi inexorablemente a la sobreexplotación y, consecuentemente, a las llamadas “economías de auge y ruina”, en las que en un corto período de apogeo es seguido por la destrucción del hábitat, el agotamiento del recurso y la consecuente miseria de la región (Saravia Toledo 1984, citado en Bucher 1989). Dicho proceso, según Bucher (1989), es favorecido por la combinación de dos factores: primero la existencia de una demanda extra regional, proveniente de países desarrollados con una fuerte capacidad de compra; segundo, el hecho que los recursos sean considerados como propiedad pública, lo que lleva a que no exista interés en asegurar su sostenibilidad, bajo el razonamiento de que “si no lo exploto yo, otro lo hará”. Además Bucher (1989) cita las palabras de Hardin (1968) que llama a éste fenómeno “*The tragedy of the commons*” (la tragedia del bien público). El caso particular de los pescadores de El Bonete abre un panorama alentador, ya que ellos se “adueñaron” del recurso público, y lo defendieron ante una situación de riesgo como la que se presentó. La organización local frente a actividades que degradan un recurso de subsistencia e importancia cultural, sin el apoyo inicial de ninguna institución de conservación, es un claro ejemplo de madurez en la conciencia de los locales.

**BAÑADOS DEL RÍO SALADO Y CAÑADA DE LAS VÍBORAS.** Estos sitios se caracterizan por las extensas cañadas. Los bañados del río Salado ocurren inmediatamente al norte del río (donde el escurrimiento superficial es norte-sur), y la Cañada de las Víboras, en el área central de la fracción norte de los bajos submeridionales, y escurre en sentido noroeste-suroeste. En estos lugares, y principalmente en años húmedos, se pueden hallar grandes concentraciones de aves acuáticas, muchas de ellas de interés cinegético. Tal como ocurre con la pesca en lagunas del arroyo Golondrinas, las cañadas son sitios muy frecuentados por los cazadores, ya sea locales o residentes de centros urbanos. Los bañados del río Salado son muy frecuentados por pobladores de San Cristóbal y localidades cercanas, mientras algunos sectores de la cañada de las víboras son más visitadas por cazadores de la provincia del Chaco. Hemos comprobado numerosas veces la cacería de anátidos por ejemplo (entre las principales especies registradas): Ganso Blanco (*Coscoroba coscoroba*) y Pato Capuchino (*Anas versicolor*). Generalmente los esporádicos procedimientos de fauna son más concentrados en los sitios del río Salado (por su fácil acceso) y se comisan animales abatidos. En general todos estos cazadores infringen la ley, ya que las especies permitidas en la provincia son del género *Dendrocygna* y *Netta*, aunque aparentan ser allí más abundantes algunas formas de *Anas*.

**LA FAUNA COMO UN COMPLEMENTO PARA ECONOMÍAS FAMILIARES PRECARIAS.** Como se ha comentado con anterioridad (ver nutrieros) algunos pobladores residentes de centros urbanos, ante la desocupación o subocupación pueden recurrir a la fauna como un ingreso adicional a su magro sueldo. Hemos conocido pobladores de la ciudad de Vera, cuyo oficio era mecánico, sin embargo tenían una actividad extra que era ser “*morenero*”, por ello acudían a esteros u otros cuerpos de agua en busca de estos peces (familia: *Rhamphichthyidae*) que luego los vendía para carnada. Así mismo se conoció a otro mecánico que se encargaba de la extracción de cascarudos

(familia: *Callichthyidae*), con el mismo fin, para lo cual en oportunidades se desplazaba hasta puntos muy alejados (p.e. Los Amores) en busca del recurso.

Ambos casos conocidos provenían de personas que residían en las periferias de la ciudad, con escasos recursos y sumergidos en una evidente pobreza. Por esto, el recurso fauna puede constituir un ingreso a sus delicadas economías.

En algunas localidades como Tostado, que tienen graves problemas socioeconómicos, se han observado caravanas en bicicleta de pobladores locales transportando armas de fuego y algunos animales abatidos para consumo. Al parecer estas personas recurren a sitios cercanos (p.e. río Salado) en busca de fauna cinegética, pudiendo ser ésta una vía alternativa de recurso proteico. Se han conocido casos de conflictos entre cazadores y propietarios de estancias, pues los primeros transgreden alambrados y cazan en potreros que presentan hacienda. Se han comentado casos de terneros o animales grandes que mueren por una bichera originada de una perdigonada.

También las ventas en ruta de loros (p.e. *Amazona aestiva* o *Aratinga acuticaudata*) o pájaros (p.e. *Thraupis bonariensis*, *Paroaria coronata* o *Gnorimopsar chopi*) que son frecuentes en Margarita y Espín, son efectuadas por pobladores de escasos recursos. Estas personas que precisan de la fauna para subsistir, al menos en forma precaria, están más expuestos a los comisos. En este tipo de comercio se usan tanto especies fuera de riesgo como otras severamente amenazadas de extinción. Por ejemplo en Vera y Pintado se contaron 7 cardenales amarillos (*Gubernatrix cristata*) cautivos en sólo una jornada (Mastropaolo y Pautasso obs. pers.) (se debe aclarar que en estos comentarios no consideramos a los acopiadores que, en general, tienen un mejor pasar que las personas encargadas de capturar las aves en el campo).

El ingreso de personas para capturar aves en los bajos submeridionales parece ser localizado hacia sitios de transición con las zonas boscosas y, principalmente, en lugares donde se ha desmontado y practicado agricultura (posiblemente por una mayor concentración de emberizados). Por ejemplo, se ha conocido un caso en una zona transicional entre bajos y el dorso occidental, en donde los fines de semana un poblador de Tostado acudía al lugar para trampear aves y posteriormente venderlas. Este sitio tenía potreros sembrados y abundaban bandadas de cardenales y jilgueros.

Los pobladores de zonas marginales, están condenados al subdesarrollo económico. La caza comercial de especies con valor de mascota, por ejemplo, les abre una opción productiva y sustentable, que quizás sea clave para impedir que migren en busca de un esquivo progreso en las grandes ciudades (Bertonatti 1995). El tráfico de aves en el norte es muy alto y no está permitido para especies tradicionalmente demandadas por este comercio (p.e. cardenales rojos).

Bertonatti (1995) sugiere permitir el comercio de algunas especies fuera de peligro, poniendo cuotas precautorias, mientras al mismo tiempo se monitorean las poblaciones y se observa su respuesta. Entre los principales beneficios que podrían aparejar propuestas de este tipo se encuentran (según el autor antes citado): a) discriminaría el manejo de especies que están amenazadas de las que están fuera de peligro, b) mejoraría la situación económica de las personas para las que recolectar mascotas del medio silvestre constituye un importante recurso de subsistencia.

Es inaplazable desarrollar una gestión que responda a la situación real de las especies y poblaciones naturales, que reconozca su potencial y, en particular, constituya una alternativa viable en la solución de la problemática económica y social de las comunidades rurales (Zambrano 1996).

En la mayoría de los casos presentados, la población deprimida que usa la fauna es castigada con procedimientos de control y sentenciada por la comunidad en general, y mientras se siga apretándole el torniquete a este sector sin ofrecerle una alternativa real para compensar la imposibilidad de acceder al recurso fauna, sólo se obtendrán más conflictos y la actividad seguirá como hasta ahora sin erradicada y menos aún ordenada. Aún cuando muchas formas de fauna tienen grandes posibilidades de ser aprovechadas sosteniblemente (ver especies prioritarias). Mientras sucede esto, la simplificación de ecosistemas sigue en curso acelerado, y para ésto no existe el mismo activo control oficial. Estas situaciones deben ser mejor revisadas y con mucho detenimiento.

### ***Tendencias históricas y actuales de producción en los bajos submeridionales, y otras alternativas posibles.***

Las condiciones adversas que caracterizan a los bajos submeridionales (relieve plano, alto contenido de arcillas en suelos, escasez de vías de avenamiento y, por ende, inundaciones frecuentes) fueron la principal limitante para el desarrollo de actividades productivas tradicionales como la agricultura y la ganadería.

Entre las décadas de 1950 a 1960 aún la mayor parte de los bajos submeridionales no habían sido apotrerada, y se dedicaba toda la zona a la ganadería extensiva, y a pesar de ser un ambiente

bastante limitante, la producción ganadera era un significativo aporte a la producción nacional. Por aquel entonces propietarios particulares tenían intenciones de que el estado subsidiara obras de saneamiento para evitar inundaciones y poder entonces también incorporar agricultura al área. Cerana (1960) frente a este tema, y luego de analizar los suelos de los bajos submeridionales, pronosticó las respuestas que tendrían el arado y las obras de desagüe. Es interesante transcribir algunas de estas percepciones:

*Arado:* El horizonte A1 ofrece poca o ninguna resistencia a las herramientas y salvo que su espesor sea suficientemente grande, las labores pueden incorporarle parte del B2, compactándolo y destruyendo la barrera que frena el ascenso capilar. Mientras los pastizales perennes o la vegetación con que se los reemplace cubra la superficie, el agua prácticamente no se evaporará directamente en la superficie del suelo, sino que lo hará a través de las plantas. Como éstas la extraerán por medio de sus raíces de los niveles en que se encuentre afectada por menores Presiones de Retención de Humedad (stress), no se producirán mayores movimientos del agua, ni de las sales que contiene. Sólo se originará una uniformación y aumento gradual de la Presión de retención de Humedad. Cuando el suelo arado, quede expuesto desprovisto de vegetación, la evaporación tendrá lugar en la superficie, el agua se moverá hacia ella y si la barrera que controla el ascenso capilar ha sido destruida, llegará al horizonte A transportando las sales que contiene. Cuando esto ocurra se favorecerá la salinización y alcalinización del horizonte superficial. El arado puede destruir irreversiblemente el hábitat que actualmente permite la germinación y desarrollo de las plántulas, reduciendo o anulando, las de por sí ya limitadas posibilidades de los suelos.

*Desagües:* La extensión comprendida y la carencia de colectores naturales, hacen muy costosas las obras y si ellas se limitan a eliminar el agua que cubre los campos sin provocar el descenso del nivel del agua salada del fondo, se favorecerá la salinización y/o alcalinización del horizonte superficial. Drenajes que originen el descenso de dicho nivel exigirían tratamientos correctivos para evitar la aún mayor impermeabilización del horizonte B2 por desalinización y no se conocen correctivos económicamente accesibles en la zona.

En conclusión, según Cerana (1960), los campos de esta fracción deben seguir siendo dedicados a la cría extensiva de ganado, aunque su capacidad puede ser reforzada. Mientras las obras de desagües y la colonización agrícola no sólo pueden originar el fracaso de los esfuerzos sino desmejorar las condiciones existentes.

Con posterioridad a una gran inundación que afectó a los bajos submeridionales durante el primer semestre de 1973, los gobiernos de Chaco, Santiago del Estero y Santa Fe convienen en realizar estudios e investigaciones atinentes a la formación de un plan de obras públicas que controle el nivel de daños en situaciones como la ocurrida. La primer etapa de estudios, finalizada en 1977, concluyen en un plan de manejo regional, y a fines de ese año se comienza la primer etapa de inversión, trazándose rutas y algunas obras menores de saneamiento. A partir de allí se diagramó la segunda etapa del plan.

El "Programa de desarrollo agropecuario para la región de los bajos submeridionales" tuvo por objetivo general integrar social y económicamente a la zona en el seno de las economías provinciales, persiguiendo los siguientes objetivos específicos: 1) Estabilizar e incrementar los niveles de producción de la región, 2) Garantizar mejores condiciones de vida dentro del área, 3) Ocupación del espacio y pleno aprovechamiento de los recursos disponibles de la región, 4) Frenar y revertir las corrientes migratorias de la población rural y urbana de la región hacia grandes centros urbanos nacionales, 5) desarrollo de estudios e investigaciones básicas y aplicadas que tiendan a incrementar la productividad de los recursos del área y 6) preservar y mejorar las condiciones ecológicas y ambientales en la región. Si dudas el último de los objetivos planteados es el más ambiguo de todos, porque por un lado se planean obras de saneamiento de áreas inundables pero, por el otro, se pretende que esas obras no solo "preserven" las condiciones ecológicas, sino que las "mejoren". Más detalles sobre los proyectos de dicho programa pueden ser revisados en los documentos del Consejo Federal de Inversiones (p.e. CFI 1983, CFI 1986, sólo por mencionar dos informes). Este proyecto, al igual que muchas de las investigaciones denominan al área como "región de los bajos submeridionales", pero escapan de los límites de éstos (basándonos en Gollán y Lachaga 1939), y por ello incluyen además parte del valle del río Paraná, la Cuña Boscosa, grandes porciones del Chaco Occidental y los bajos submeridionales propiamente dichos. En las discusiones subsiguientes sólo se hará mención a la fracción norte de los bajos submeridionales.

Las obras de canalizaciones son costosas y sólo se justificarían si las tierras liberadas de las inundaciones, permitieran la instalación de cultivos muy rentables; sin embargo la aptitud de estas tierras es para ganadería extensiva a semi-extensiva y esa aptitud sólo podrá ser mejorada en escasa proporción a pesar de la realización de obras de envergadura, salvo que se efectúen gastos exorbitantes (Cerana 1987).

La cría extensiva de ganado bovino, principal actividad económica, posteriormente ha recibido diferentes aportes para mejorar su aprovechamiento, como ser: trabajos que analizan la fenología y comportamiento de las principales forrajeras para el área (Fossati et al. 1979, Bissio 1984, Bissio et al. 1994), evaluaciones sobre la productividad y calidad de forraje de espartillares de *Spartina argentinensis* sometidos a la quema (Bissio y Luisoni 1989), sólo por mencionar algunos trabajos.

Debido al creciente interés por el área también se han desarrollado otros estudios. En 1974 la Universidad Nacional del Litoral a través del Departamento de Hidrología General y Aplicada, implementa el programa de investigación 08 – Bajos submeridionales, cuyo objetivo principal era contribuir al conocimiento del funcionamiento hidrológico de la región, en base al análisis del modelado del paisaje y al procesamiento y análisis de la información hidrológica e hidrogeológica existente (Paoli et al. 1981). También fueron publicados los resultados del trabajo “Fotointerpretación en la zona de los bajos submeridionales y zonas de aportes y descargas”, realizado por un convenio entre la Universidad Nacional del Nordeste y el CFI (Popolizio et al. 1980).

Después de la catastrófica inundación durante el último fenómeno de El Niño (fines de 1997, pero fundamentalmente a los comienzos de 1998), las obras de saneamiento se activaron con fuerza, trazándose algunos canales durante la sequía provocada por el fenómeno La Niña. El ingeniero Fratti de hidráulica, en una entrevista realizada por la revista Nuestro Agro, expresó: “...no podemos decir que hidráulica ejecutó obras definitivas y que eliminarán por siempre estos problemas, es imposible prever la magnitud de un meteoro climático en una determinada época del año (...) lo que sí podemos decir es que las obras están previstas para cumplir su función, es decir, que son obras que van a mitigar muchísimo las situaciones extremas...”. Las obras de canalización fueron tratadas como actividades que “beneficiarían” a 1.220.000 has. A modo de ejemplo, en el área de estudio, en 1999 se ejecutó el canal “Interlagos Norte” (tramo ruta 13 – laguna La Tigra), que comprende 32km de canal y unos 240.000m<sup>3</sup> de excavación. Estos canales del área central de los bajos tienden a derivar agua hacia el sistema Golondrinas-Calchaquí y de allí al río Salado (un resumen de las obras ejecutadas y en ejecución puede revisarse en Nuestro Agro 2000).

En períodos en que ocurren fenómenos El Niño (una interesante publicación sobre el desarrollo de tal fenómeno puede encontrarse en Voituriez y Jacques 2000), se pueden evidenciar en el norte argentino excesos de lluvias. En estos períodos, como el reciente de 1997-1998, los bajos submeridionales se anegan en gran proporción, y el escurrimiento de aguas se demora u obstaculiza por la creciente del río Paraná y sus afluentes (ver notas de Lagos y Jaeschke 1977). En este sentido vale también preguntarse qué rol pueden cumplir los canales en escurrir el agua si las vías de avenamiento naturales donde derivan el excedente hídrico están en niveles superiores a los normales?. Según Cerana (1987): “no se pueden esperar alivios de importancia en relación con las inundaciones. Únicamente se podría lograr acortar los períodos de inundación mediante importantes y costosas obras que multipliquen la capacidad del río Salado para la evacuación de las aguas. **Todo canal que se construya dentro de las áreas inundables, conducirá agua en períodos de no inundación; en períodos de inundación su aporte será despreciable**”.

En el caso contrario a las inundaciones, ¿en qué medida podrían afectar los canales al manejo ganadero cuando se producen casos de extremas y prolongadas sequías?, como la ocurrida en el fenómeno La Niña de 1999, momentos en que se habían desecado suficientemente los bañados y esteros de la zona y obligaban al productor mover hacienda constantemente. Según los que planificaron las canalizaciones, éstas sólo eliminan los excesos y retienen agua en períodos de sequía, pero aún esto no ha sido suficientemente probado.

Fertonani (1998) frente al anegamiento provocado por El Niño 1997/98, comenta: “pero estos episodios podrían atenuarse y algunos ni siquiera existir si se desarrollan modelos políticos, económicos y sociales que acompañen los procesos naturales, sin establecer una relación de competencia, y disponiendo unilateralmente como debe ser la cosa, que en definitiva concluyen en un concepto de falsa economía y la falacia de hacernos creer que esto se soluciona con más canales y grandes represas” ... “pero los valles, así como también las zonas bajas o grandes áreas relativamente bajas (bajos submeridionales), representan áreas que también son y van a ser utilizadas cuando sea necesario; la única diferencia (más allá de las formas y mecanismos) es un problema de probabilidades. Esto va a definir los riesgos que cada área tiene implícitos” ... “si esto no se tiene en cuenta, la evidencia de los efectos nos lleva a generar artificios (obras) que complican aún más la problemática, exponiendo a las áreas involucradas a una situación de alta inestabilidad y de cambios irreversibles que en definitiva tienden, a largo o a corto plazo a empeorar la situación, creando problemas más complejos, más difíciles y más caros de solucionar (...) canalizaciones, que generan un efecto de reacción en cadena que termina en definitiva acumulando, salinizando y lavando los suelos, en contribución a una permanente degradación de los mismos y por ende de la misma actividad productiva (...) hay que saber que cuando se tala un bosque (...) o se hacen canales,

*esto también repercute en todo el medio ambiente. Esperemos que El Niño no sea la excusa para echarle la culpa a la naturaleza, ocultando nuestros propios errores.”*

Los eventos naturales de El Niño y La Niña están siendo estudiados en el mundo desde hace algunos años y son, principalmente el primero, pronosticables. Varios países pueden prevenir los impactos que les provocaría en su producción y evitar así pérdidas excesivas, como así también beneficiarse implementando otro tipo de producción que no sería posible en años normales (Suplee 1999). Países como Perú, que es muy afectado por este fenómeno ha trabajado sobre la evolución, pronóstico y mitigación de El Niño (p.e. de Gómez 1999). Esto debería ser tenido en cuenta para bajos submeridionales, y al menos así se podría prevenir la mortalidad masiva de hacienda durante estos períodos. Pero en este sentido no se ha avanzado mucho, por ejemplo en diciembre de 1997 el lic. Norberto García (de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas de la UNL) asistió al taller sobre El Niño 1997/98 “Impactos y potenciales aplicaciones de la predicción climática en el sudeste de Sudamérica”, realizado en Montevideo (Uruguay). En dicho taller ya se predecían los excesos de lluvias en el nordeste argentino entre enero y marzo de 1998, incluso estos resultados fueron puestos al servicio de la opinión pública (ver diario El Litoral, 19 de diciembre de 1997). Los recaudos pertinentes no fueron tomados y ese período fue catastrófico para la producción agropecuaria del norte. Pero, notablemente, El Niño 2002/03 (un evento moderado) fue anunciado desde el invierno de 2002, y el resultado de este evento está a la vista cuando en el mes de enero de 2003 se debió firmar un decreto que declaraba en emergencia y/o desastre agropecuario a diversos distritos de los departamentos 9 de Julio, Vera y San Cristóbal (además de algunos otros del sur provincial). Los anegamientos se mantuvieron hasta el otoño de 2003 donde se pudo notar que los canales no sirven cuando el río Salado está desbordado, confirmando una de las predicciones de Cerana (1987).

Desde otra perspectiva, en la localidad de Villa Minetti, el ingeniero agrónomo Hugo Terré elaboró un proyecto que tiende a manejar el agua con un criterio agronómico y no netamente hidráulico como se vino haciendo hasta el momento (entrevista al diario El Litoral, 4 de diciembre de 1998).

Entrando superficialmente en otro tema diferente pero íntimamente ligado a lo anteriormente discutido, es la escasez de agua para consumo humano. Es increíblemente cierto que en los inicios del siglo XXI Tostado deba acudir a traer agua desde Añatuya (Santiago del Estero), para que en largas colas la población cargue sus bidones. Mientras esto sucede se pretende eliminar el agua de inundaciones que es apta para consumo humano, ya que la misma tiene muy pocas sales disueltas, y ésta, almacenada adecuadamente, puede abastecer del líquido elemento durante períodos críticos a las localidades de la zona (Luis Cerana, com. pers.). Dos situaciones encontradas se daban en la llamada “guerra del agua”, cuando los santafecinos peleaban con los chaqueños para que no rompan el terraplén del paralelo 28° que impedía el normal escurrimiento del agua por los bajos submeridionales. Mientras en Tostado se pretendía que Santiago del Estero no retenga el agua vital dentro de su territorio. Estos dos casos que son totalmente diferentes, contrariamente a lo que se podría pensar, ocurrían en un mismo momento. De esta forma se concluye que el agua de inundaciones, lejos de ser una maldición, es un recurso que espera ser adecuadamente usado (Cerana, com. pers.).

Por otra parte, aunque no sea admitido oficialmente, los canales del centro y sur de la fracción norte de los bajos submeridionales, derivan agua en poco tiempo a otros distritos anegando fracciones de campos que anteriormente eran más productivas. Tampoco fue estudiado en qué medida estas canalizaciones fueron, al menos en parte, protagonistas del desastroso desborde del río Salado que en abril de 2003 inundó una gran parte de la ciudad de Santa Fe, claro que esto es entendible pues la misma gestión de gobierno que ejecutó las canalizaciones fue la que atendió la emergencia en esta inundación.

Independientemente de lo recién discutido, las inversiones en obras que implican un gran deterioro ambiental como es el caso de las canalizaciones y la agricultura, y, como se ha comentado anteriormente, de dudoso beneficio real para la zona, son vistas como un progreso para la región y son impulsadas por el estado. Es evidente que la mayor pérdida de fauna es llevada a cabo por este tipo de labores, mediante la modificación sustancial de los ecosistemas, y no puede entonces ser atribuida al aprovechamiento de fauna que hace una comunidad rural con economías débiles. Además debe hacerse explícito que la agricultura es excluyente y provoca un impacto negativo para el poblador de esas tierras. Esto se debe a que la ganadería extensiva tiende a emplear más mano de obra nativa, y además ¿cuántos locales ganan con la agricultura? (hablando siempre de la peonada y no de los grandes propietarios). Por otro lado, ¿nos preguntamos cuántos nativos se alimentan de soja o aprovechan el girasol?. También es de tener en cuenta que la pérdida de fauna o la disminución de sus densidades gracias al reemplazo de ambientes naturales para cultivos, tiende también a repercutir sobre los cazadores de subsistencia. Si a esto le sumamos la posibilidad de la

reducción de ambientes acuáticos debido a canalizaciones, las actividades de caza comercial, como es el caso de la nutria, podría verse limitada.

Aunque en escuetos comentarios, Bucher y Chani (1999) y Bucher (1999) ya han advertido sobre los impactos negativos que podrían ocasionar las canalizaciones en este humedal.

En los bajos submeridionales sería interesante aplicar otros tipos de producción, acordes con el ecosistema, e incluso sin que éstas perjudiquen la tradicional actividad ganadera en su modalidad cría extensiva. A menudo es poco conocida o difundida la verdadera importancia económica y social que representa la fauna silvestre de vertebrados en el ámbito agropecuario nacional y la necesidad de estudiarla como integrante de distintos sistemas de producción (Jackson 1984). Los gobiernos casi nunca incluyen el valor de la cacería cuando valorizan la tierra; saben hacerlo cuando se trata de madera, minería o agricultura, pero cuando se trata de fauna (fuente de proteína) pocas veces la incluyen en sus evaluaciones económicas (Townsend 1996). Muchos agrónomos, planificadores y decisores, así como propietarios rurales, todavía permanecen escépticos o simplemente ignoran esta alternativa. Tal desinterés puede comprenderse hasta cierto punto, dada la falta de estudios y experimentos publicados que permitan evaluarla adecuadamente (Bucher 1989). Sin esta clase de información, los políticos, funcionarios y otros que adoptan o influyen las decisiones relativas a la gestión de los recursos no pueden evaluar la importancia que tienen la flora y fauna silvestres. En consecuencia, los ecosistemas de los cuales dependen éstas son alterados irreversiblemente en algunos casos, con escaso entendimiento de los prejuicios socioeconómicos resultantes (Prescott-Allen y Prescott-Allen 1987).

Los bajos son un interesante ambiente para intentar la cría de ñandúes en estado de semi-cautiverio. La cría de esta especie no requiere demasiado equipamiento e instalaciones y son múltiples los productos que se pueden extraer de ella (carne, huevos, cuero, plumas, aceite o venta de ejemplares vivos) además de la misma cría en cautiverio se puede repoblar zonas donde las poblaciones silvestres han disminuido (Navarro y Martella 2000). Para este caso, sería interesante plantear el inicio de la actividad con ejemplares fundadores provenientes de la zona, a fin de poder repoblar. Esta alternativa de producción fue sugerida a pobladores locales, quienes con entusiasmo recibieron la idea, sin embargo la misma debería ser impulsada en un comienzo con el asesoramiento de investigadores y productores que ya vienen desarrollando el tema. Debido a la importante extensión de hábitats apropiados (principalmente cañada de las víboras y bañados del río Salado) el Yacaré también podría ser una especie factible para alguna práctica comercial, para esto debería incluirse a la zona dentro del comercio que se desarrolla en la provincia. La convención CITES de 1997 en Zimbabwe cambió al estatus del yacaré en Santa Fe, permitiendo la explotación comercial mediante el sistema de rancheo (Larriera 2000). Al igual que el caso del ñandú, la explotación del yacaré debería ser encauzada por especialistas en el tema.

En algunas provincias de Argentina, como La Pampa, la comercialización de la cacería deportiva representa un importante ingreso de dinero al propietario de tierras, pero generalmente se tratan de cotos de caza que contienen especies introducidas de ciervos o jabalíes (Gobbi 1998). En el área de estudio se han encontrado con relativa frecuencia liebres europeas (*Lepus europaeus*) y chanchos cimarrones (*Sus scrofa*). De todas maneras, los cotos de caza no parecen ser viables para la zona, y las especies exóticas nombradas pueden más bien encuadrarse como un beneficio de caza más orientado al poblador rural. Las especies típicamente introducidas para cotos de caza, suelen ser ciervos, y esto no sería recomendable debido a la presencia del venado de las pampas, al que le podría representar un competidor más por el recurso alimenticio, como también un probable transmisor de enfermedades.

En Santa Fe existió un proyecto de urbanización turística de la Laguna del Palmar y sus terrenos adyacentes (actual zona: Reserva de Uso Múltiple Lagunas y Palmares, que es limítrofe a los bajos). En el mencionado proyecto de 1968, se pretendía la expropiación de tierras circundantes a la laguna para emprender movimientos turísticos. Entre otras actividades se fomentaría la caza deportiva: *“los diferentes elementos que se combinan para determinar la particularidad de la región, es decir, suelo, agua, clima y flora, favorecen el desarrollo de numerosas y valiosas especies sumamente apreciadas por los entusiastas a la práctica de la caza deportiva...”*. Para hacer posible esta actividad se pretendía: *“...dentro de los planes establecidos al efecto, se ha previsto la incorporación de animales de gran porte, como el ciervo axis, el ciervo dama, el ciervo de los pantanos, el antílope, el guazuncho, el puma, el gato onza, el jabalí, el zorro, el aguará popé, el aguará guazú o lobo rojo, el carpincho, la nutria, monos, etc. especies todas de gran importancia para la explotación económica de la caza deportiva de la región. Para ello se ha previsto la delimitación de una vasta zona, donde los distintos ejemplares encuentren el medio más conveniente para su reproducción y desarrollo. Para concretar tal medida, se habrá de utilizar los accidentes geográficos más notables del lugar como ríos, arroyos y lagunas, como así también elementos artificiales que*

permitan establecer una notoria separación de los terrenos del parque con los establecimientos vecinos...". Este proyecto había sido impulsado por el gobierno y afortunadamente no fue llevado a cabo. Como se pudo observar en los fragmentos antes citados, el panorama era controversial, pues por un lado se pretendían conservar ambientes naturales con su fauna asociada, pero por el otro se querían introducir especies exóticas, con el impacto al ambiente que representan, o explotar cinegéticamente especies amenazadas como el aguará guazú, sin obviar también la pretensión de introducir especies que si bien habitan el territorio nacional, no son propias de este sitio (p.e. monos) o bien han desaparecido hace tiempo del lugar (p.e. gato onza). Este tipo de iniciativas no adecuadas o con serias falencias se logran cuando no existe una buena comunicación entre organismos de desarrollo turístico y ambientales.

Una interesante alternativa económica que no implica un daño severo al ecosistema, es el turismo ya sea orientado al agro o al ecoturismo. La actividad ganadera extensiva con su manejo rudimentario (yerras, rodeos, etc.), sumado a otros atractivos como la vida tradicional del paisano, pueden ser propuestas para un agroturismo, e incluso pudiendo ser combinados con el ecoturismo. Merino y Beccaceci (1999) indican para el distrito de los "campos", en Corrientes, que el Venado de las Pampas y el Aguará Guazú pueden ser especies atractivas para el ecoturismo. En los bajos existen ambas especies, pero por su escasez o hábitos que dificultan notablemente su visualización, no sería posible una explotación. El principal atractivo de la zona lo tienen sin dudas las aves acuáticas, pues se presentan en grandes números, son en general conspicuas y habitan esteros o lagunas que no representan una gran dificultad para acceder a su observación. En este tipo de actividades, debería tener un rol fundamental el poblador rural de bajo rango (peones) que son sin dudas los mejores guías que se necesitarían, gracias a los profundos conocimientos que han adquirido de la fauna, por haber convivido con ella durante toda su vida.

El manejo sustentable de los recursos naturales del norte santafesino ha comenzado a tratarse para ambientes de la cuña boscosa. Una base conceptual sobre el tema puede consultarse en Marino (2001).

### **Especies prioritarias**

Bertonatti y Corcuera (2000) han elaborado un listado de especies prioritarias por cada eco-región de la Argentina, que podrían orientar trabajos de investigación, conservación o educación ambiental. Los autores discriminaron a las especies en tres categorías:

Estos autores proporcionaron el listado de especies para el Chaco en general. En las **tablas 14, 15 y 16** se presenta un listado preliminar sobre las especies prioritarias de reptiles, aves y mamíferos de los bajos submeridionales. Para las especies amenazadas se siguieron los últimos libros rojos del país, aunque también se incluyeron algunas especies incluidas dentro de las categorías de CITES.

**Especies aprovechables.** "aquellas que han sido o están siendo usadas de modo de subsistencia, deportiva o comercial. También se incluyen especies que no han sido utilizadas, pero que son representativas del ambiente y que podrían tener un gran potencial en este sentido" Bertonatti y Corcuera (2000). Los autores proponen, para este grupo, realizar estudios del estado de sus poblaciones, productividad y todas las variables que permitan hacer un aprovechamiento sustentable de las mismas (**tabla 14**).

**Tabla 14.** Especies aprovechables de los bajos submeridionales

<b>Especies o géneros</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Reptiles</b>	
<i>Chelonoidis chilensis</i> Tortuga de tierra	Mascota ( <b>ver además especies amenazadas</b> )
<i>Caiman latirostris</i> Yacaré overo	Cuero, carne ( <b>ver especies amenazadas</b> )
<i>Tupinambis merinae</i> Lagarto overo - Iguana	Cuero
<b>Aves</b>	
<i>Rhea americana</i> Ñandú - Churi	Carne, plumas, cuero, huevos
<i>Amazonetta, Anas, Netta, Dendrocygna</i> Patos	Carne, caza deportiva
<i>Coscoroba coscoroba</i> Coscoroba	Carne, caza deportiva
<i>Nothura</i> y <i>Rhynchotus</i> Inambúes	Carne, caza deportiva
<i>Myiopsitta</i> y <i>Aratinga</i> Loros	Mascota
<i>Columba</i> spp. Paloma	Carne, caza deportiva
<i>Paroaria coronata</i> Cardenal rojo	Mascota
<i>Sicalis</i> spp. Jilgueros	Mascota
<i>Molothrus bonariensis</i> Tordo renegrado	Mascota
<i>Gnorimopsar chopi</i> Tordo Chopí	Mascota (especie al parecer localizada en bajos)

<i>Agelaius</i> spp. Varilleros	Mascota
<b>Mamíferos</b>	
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> Carpincho	Carne, cuero ( <b>ver especies amenazadas</b> )
<i>Pecari tajacu</i> Chanco moro	Carne, cuero
<i>Mazama gouazoubira</i> Guazuncho	Carne (aparente distribución marginal en bajos)
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> Venado de las pampas	Carne ( <b>ver especies amenazadas</b> )
<i>Dasyopus</i> y <i>Chaetopractus</i> Multitas y peludos	Carne
<i>Myocastor coipus</i> Nutria - Coipo	Cuero, carne

**Especies problema.** “son aquellas que son consideradas plaga o perjudiciales, pues generan, o se cree que generan, pérdidas a la producción agrícola-ganadera. También se han incluido especies exóticas que alteran nuestros ecosistemas, que compiten con las autóctonas o predan sobre ellas”. (Bertonatti y Corcuera 2000). Estos autores proponen para el primer caso evaluar el impacto sobre la producción, la búsqueda de técnicas de control no agresivas con el medio ambiente o su utilización alternativa. Para el segundo caso, sugieren que las investigaciones deben estar orientadas a la obtención de información sobre el impacto que causan sobre los ambientes y especies locales, el desarrollo de normas de manejo o control en algunos sectores y eliminación en otros, pero siempre teniendo en cuenta las variables ecológicas, económicas y culturales en juego (**tabla 15**).

**Tabla 15.** Especies problema de los bajos submeridionales <sup>1</sup>

<b>Especies o géneros</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Reptiles</b>	
<i>Bothrops</i> spp. Yará	Peligrosidad para el hombre
<b>Mamíferos</b>	
<i>Chrysocyon brachyurus</i> Aguará Guazú	Perjudicial para nutrieros y arrieros?
<i>Canis gymnocercus</i> Zorro	Ataca al ganado doméstico menor?
<i>Canis lupus domesticus</i> Perro cimarrón	Especie asilvestrada, ataca fauna silvestre
<i>Puma concolor</i> Puma o León	Ataca al ganado
<i>Sus scrofa</i> Chanco cimarrón	Especie asilvestrada
<i>Axis axis</i> Ciervo Axis	Especie introducida de la que no contamos con datos sólidos sobre su dispersión. Un ejemplar fue cazado en 1992 en Huanqueros. Un asta fue mostrada en Fortín Charrúa en 1998, pero se desconoce la localidad de hallazgo.
<i>Lepus europaeus</i> Liebre europea	Introducida

<sup>1</sup> No se incluyen especies de aves que son perjudiciales a la agricultura (p.e. palomas, loros, etc.) por considerarse que esta actividad productiva es incipiente.

**Especies amenazadas.** Bertonatti y Corcuera (2000) recomiendan realizar investigaciones que tiendan a determinar su estado poblacional y distribución, las causas que determinaron su reducción numérica, las posibilidades de realizar esfuerzos de cría en cautiverio o de reintroducción en los ambientes naturales, y otras medidas que permitan revertir su situación actual (**tabla 16**).

**Tabla 16.** Especies amenazadas o incluidas en alguna categoría CITES, de los bajos submeridionales

<b>Especie</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Reptiles</b>	
<i>Caiman latirostris</i> - Yacaré	CITES II, Categoría nacional: Vulnerable (Waller 2000)
<i>Tupinambis merinae</i> - Iguana	CITES II, Cat. Nac.: No Amenazada (Avila et al. 2000)
<i>Boiruna maculata</i>	CITES II, Cat. Nac.: No Amenazada (Scrocchi et al. 2000)
<i>Hydrodynastes gigas</i> – Ñacaná	CITES II, Cat. Nac.: No Amenazada (Scrocchi et al. 2000)
<b>Aves</b>	
<i>Rhea americana</i> – Churi o Ñandú	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Fraga 1997)
<i>Jabiru mycteria</i> – Tuyuyú coral	Datos insuficientes (Fraga 1997)
<i>Cygnus melancoryphus</i> – Cisne cuello negro	CITES II, Riesgo bajo, preocupación menor
<i>Coscoroba coscoroba</i> – Coscoroba	CITES II. Riesgo bajo, preocupación menor
<i>Harpophalioetus coronatus</i> – Águila coronada	Vulnerable (Fraga 1997)
<i>Bartramia longicauda</i> – Batitú	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Fraga 1997)
<i>Spartonoica maluroides</i> – Espartillero enano	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (según UICN 1996, citado en Fraga, 1997)
<i>Polystictus pectoralis</i> – Tachurí canela	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Fraga 1997)
<i>Emberizoides ypiranganus</i> – Coludo	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Fraga 1997)

chico	
<i>Donacospiza albifrons</i> – Cachilo canela	Datos insuficientes (Fraga 1997)
<i>Paroaria coronata</i> – Cardenal rojo	CITES II, Riesgo bajo preocupación menor
<i>Amblyramphus holosericeus</i> - Federal	Datos insuficientes (Fraga 1997)
<b>Mamíferos</b>	
<i>Chrysocyon brachyurus</i> – Aguará Guazú	Vulnerable (Ojeda y Díaz 1997), recategorizado posteriormente En Peligro (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> – Gato moro	CITES I. Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Oncifelis geoffroyi</i> – Gato montés	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Puma concolor</i> – Puma o León	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000). En los bajos aparenta estar muy disminuido
<i>Conepatus chinga</i> – Zorrino	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Galictis cuja</i> – Hurón	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Procyon cancrivorus</i> – Aguará Popé	Riesgo Bajo, preocupación menor (Ojeda y Díaz 1997), posteriormente recategorizado Vulnerable (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Pecari tajacu</i> – Morito	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000). En los bajos aparenta ser muy escaso
<i>Ozotoceros bezoarticus leucogaster</i> – Venado	En Peligro crítico (Díaz y Ojeda 2000)
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> – Carpincho	Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable (Díaz y Ojeda 2000)
<b>Especies amenazadas que merecen confirmación de presencia para bajos submeridionales</b>	
<i>Chelonoidis chilensis</i> – Tortuga de tierra	Amenazada (Richard y Waller 2000). En la provincia de Santa Fe, presenta distribución por el norte y centro occidental, a juzgar por las notas de Gaii (1950) para el límite con Santiago del Estero, y la mención de Cabrera (1998) para Hersilia. Su presencia en los bajos resultaría una novedad, y es muy probable que exista localizada en los mogotes de leñosas y pencales. Estas poblaciones merecen estudios en detalle. Algunos pobladores consultados describieron muy bien a la especie y se necesitarían documentos o material biológico para asegurar estos testimonios.
<i>Sarkidiornis melanotos</i> – Pato crestado	En Peligro (Fraga 1997). Gaii (1950) comenta su presencia para el noroeste de la provincia. No contamos con registros actuales
<i>Alectrurus (Yetapa) risora</i> – Yetapá de collar	Vulnerable (Fraga 1997). Hartert y Venturi (1909) la han citado para los departamentos General obligado y San Cristóbal. Martínez Achenbach (1957) la incluyó para la avifauna provincial señalando su distribución más probable para el centro y norte. En el verano de 1945 Gaii (1950) comenta la observación de “ <i>algunos machos</i> ” para el norte de Tostado (dpto. 9 de Julio) y la menciona para Gato Colorado. Ya en 1938 Andrés Gaii había colectado un ejemplar (MACN 52725). No encontramos registros publicados posteriores a los mencionados, y probablemente esté extinto en la zona. Su presencia en el área central de los bajos submeridionales nunca fue probada, y los datos históricos parecen provenir de las áreas de transición, particularmente en el departamento 9 de Julio se supone que su presencia haya tenido lugar en las abras gramíneas de los bosques chaqueños. Bertonatti y Di Giácomo (1998) ya no la han incluido para la región.
<i>Agelaius (Xanthopsar) flavus</i> – Tordo amarillo	En Peligro (Fraga 1997). Martínez Achenbach (1957) cita la especie para el centro y norte de la provincia, al igual que de la Peña (1977). Chébez (1994) mencionó “... <i>en Santa Fe Martín de la Peña lo registró en la reserva provincial Laguna La Loca el 1 y 2 de febrero de 1979...</i> ”. Con este comentario Marteleur (1997) la alistó para la avifauna de este sitio protegido. Sin embargo en otras publicaciones posteriores (de la Peña 1997, 1999, 2002) no se incluye a <i>A. flavus</i> para la provincia. La presencia real de la especie es dudosa y probablemente haya sido un error su cita. Esto merece revisión.
<i>Oncifelis colocolo</i> – Gato de pajonal	Vulnerable (Díaz y Ojeda 2000). Parera (2002) incluye en el mapa de distribución un punto en los bajos submeridionales indicando que es una “referencia extralimital confiable”. La presencia de la especie en la zona resultaría probable (Fracassi y Moreyra 2000). Pobladores considerados informantes calificados, describieron muy bien la especie. Merece confirmación con pruebas.
<i>Dasyopus hybridus</i> y <i>D. septencinctus</i> - Muiltas	Moggia (1997) incluye ambas especies para la mastofauna provincial. El problema básico es la escasez de material procedente

	de los bajos submeridionales. Algunos caracteres externos de que las diferencian (p.e. largo de la oreja y coloración) suelen perderse o distorsionarse cuando se colecta material procedente de la cacería (ya que por lo común sólo queda el caparazón y éste suele estar quemado). Se sugiere entonces: 1) colecta de material para estudio, 2) toma de medias y otros datos (i.e. número de bandas y número de placas en la cuarta banda) de animales vivos.
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> – Oso Hormiguero	Históricamente cuenta con registros certeros de Giai (1950) para los bosques del norte occidental. En la actualidad fue comentada su presencia en bajos, en “Sistema provincial de áreas naturales protegidas” (1997). Posiblemente sea un error de interpretación de comentarios de pobladores rurales, pues al Oso melero le llaman vulgarmente también Oso Hormiguero.
<i>Tamandua tetradactyla</i> – Oso Melero	Parera (2002) comenta su distribución en el norte de Santa Fe, pero en el mapa que presenta, incluye un signo de interrogación para la zona. Por comentarios de pobladores rurales (efectuados a Martín Mastropaolo) se presume la presencia en cercanías de El Triángulo, sitios transicionales con los bosques chaqueños del oeste. No se tiene información sobre la distribución precisa de la especie.
<i>Tayassu pecari</i> – Maján o Pecarí Labiado	Parera (2002) indica que se distribuye “posiblemente el norte de Santa Fe” por lo que incluye un signo de interrogación en el mapa de dispersión para Argentina. Sin embargo en la misma obra comenta “en tiempos recientes se habría extinguido de Tucumán, Corrientes y posiblemente Santa Fe”. Citado para la mastofauna de la provincia por Moggia (1997). Es una especie más propensa a desaparecer que <i>Pecari tajacu</i> , y no se tienen informaciones certeras sobre su presencia en la zona.

Como se ha podido observar en las tablas, algunas especies se presentan en casos controversiales, por ejemplo aquellas consideradas “problema”, pero que a la vez entran en el elenco de “especies amenazadas” (p.e. Aguará Guazú) o bien las algunas especies que están siendo aprovechadas y que también están amenazadas o disminuidas seriamente en la zona (p.e. chanco moro y venado de las pampas). Esto indica que son prioritarios trabajos orientados a estas especies de fauna. En este sentido algunas notas breves ya se han ofrecido con anterioridad (rever: indicios de manejo de las especies tradicionalmente cazadas).

### **La conservación de los bajos submeridionales.**

Algunos autores han señalado la importancia de conservación de los bajos submeridionales desde diferentes perspectivas. Este ambiente, junto al Embalse del Tunal y los Bañados de Figueroa, son considerados los principales humedales del sistema del río Salado de la región chaqueña (Bucher y Chani 1999). Por otra parte, Bertoni y Corcuera (2000) incluyen a los bajos como un área de biodiversidad sobresaliente del chaco húmedo.

Nores (1993) cuando coordinó para Argentina el Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992, comentó que: “...sobre la base de los censos de 1990, 1991 y 1992, de recuentos realizados previamente y de extrapolaciones en áreas de gran tamaño se deduce que unos 17 de los 270 sitios albergan importantes números de aves acuáticas (10.000 o más ejemplares) de los cuáles 7 albergan más de 20.000 aves por lo que pueden ser considerados de importancia internacional...”. Los bajos submeridionales fueron considerados dentro de éstos últimos siete sitios.

La zona es un importante ambiente para el paso estacional de especies de aves migratorias que se concentran en lagunas permanentes y otros cuerpos de agua. Varias especies de chorlos fueron hallados en el lugar como por ejemplo: *Pluvialis dominica*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Tringa solitaria*, *Calidris bairdii*, *Calidris fuscicollis*, *Calidris alba* y *Calidris melanotos*, muchas veces presentándose en grandes bandadas. Los bajos son también un importante sitio de nidificación para colonias de aves acuáticas residentes permanentes. Rumboll (1967) halló en la Cañada de las Víboras varios casos de nidificación extratemporaria de podicipédidos, anátidos y rálidos, entre otros, destacando también grandes concentraciones de aves ligadas al medio acuático. En algunas lagunas permanentes con islas boscosas en el centro, se han observado colonias activas de *Casmerodius albus* y *Phalacrocorax brasilianus* (obs. pers.). En esteros con juncales también se han hallado especies nidificando como *Rosthramus sociabilis*, *Butorides striatus* y *Gallinula chloropus*, y en varios de estos ambientes acuáticos se han encontrado con frecuencia *Netta peposaca*, *Anas versicolor* y *Anas bahamensis* nidificando.

**Tabla 17.** Familias y número de especies de aves registradas en los bajos submeridionales (obs. pers. y de la Peña com. pers.). La lista de familias es siguiendo el criterio de Altman y Swift (1993)

<i>Familia</i>	<i>Especies</i>	<i>Familia</i>	<i>Especies</i>	<i>Familia</i>	<i>Especies</i>
Tinamidae	3	Aramidae	1	Trochilidae	1
Rheidae	1	Jacaniidae	1	Cerylidae	3
Podicipedidae	3	Rostratulidae	1	Picidae	2
Phalacrocoracidae	1	Scolopacidae	12	Furnariidae	19
Anhimidae	1	Recurvirostridae	1	Thamnophilidae	1
Dendrocygnidae	3	Charadriidae	5	Tyrannidae	26
Anatidae	15	Laridae	6	Vireonidae	1
Phoenicopteridae	2	Columbidae	6	Muscicapidae	2
Ardeidae	9	Psittacidae	2	Sturnidae	2
Threskiornithidae	5	Coccyzidae	1	Certhidae	2
Ciconiidae	3	Crotophagidae	2	Hirundinidae	9
Cathartidae	2	Neomorphidae	1	Passeridae	3
Accipitridae	12	Tytonidae	1	Fringillidae	1
Falconidae	4	Strigidae	3	Emberizidae	18
Rallidae	10	Caprimulgidae	1	Icteridae	15

Unas 223 especies de aves (**tabla 17**) fueron detectadas en la zona, tanto en las campañas de campo, como en registros cedidos por especialistas en el tema (M. R. de la Peña, com. pers.), aunque de todas maneras el número total de aves puede ser mayor, tanto de especies acuáticas como de pastizales y bosques. Siguiendo el listado de las aves de los parques nacionales de la Argentina (Chébez et al. 1998) sólo dos especies del total de las registradas en bajos submeridionales no están amparadas por el SPNA. Una de ellas es el Pato Medialuna (*Anas discors*) migratorio de Norteamérica, citado por Olrog (1979) pero desde entonces sin registros, al menos publicados. La otra especie es el Gaviotín Pico Grueso (*Sterna nilotica*), observado en laguna La Salada (Vera) en diciembre de 1998 (Pautasso 2002a). Del total de especies de aves registradas, algunas de ellas no han sido detectadas en ninguna reserva de la provincia de Santa Fe, siguiendo el listado propuesto por Marteleur (1997) (**tabla 18**).

**Tabla 18.** Especies de aves no citadas en ninguna reserva de la provincia de Santa Fe siguiendo a Marteleur (1997), y que fueron registradas en los bajos submeridionales

<i>Especie</i>	<b>observaciones</b>
<i>Nothoprocta cinerascens</i>	Más registrada en ambientes de transición de bajos con áreas boscosas
<i>Buteo albicaudatus</i>	Registros dispersos en el área central y norte
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Nidificante, frecuente en toda el área
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	Observada en los palmares del norte y en bosques de Guaraniná en márgenes de lagunas permanentes (Pautasso et al. sometido)
<i>Pardirallus maculatus</i>	Registrada en el norte y centro
<i>Charadrius modestus</i>	Poco registrado, invernal
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Citado por de la Peña (2002)
<i>Calidris himantopus</i>	Citado por de la Peña (2002)
<i>Limosa haemastica</i>	Citado por de la Peña (2002)
<i>Steganopus tricolor</i>	Citado por de la Peña (2002)
<i>Sterna nilotica</i>	Registrada en lagunas permanentes (Pautasso 2002a)
<i>Piaya cayana</i>	Registro en bosques perilacunares
<i>Asthenes pyrrholeuca</i>	Registrada en espartillares, invernal (Pautasso 2002a)
<i>Xenopsaris albinucha</i>	Registrada en bosques perilacunares
<i>Xolmis cinerea</i>	Observada en palmares abiertos del norte
<i>Hirundo rustica</i>	Varios registros en verano
<i>Riparia riparia</i>	Escasos registros en verano
<i>Donacospiza albifrons</i>	Común en áreas abiertas
<i>Emberizoides herbicola</i>	Registrado en espartillares y chilcales (Pautasso 2002a)
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	Poco registrado, en espartillares
<i>Sporophila leucoptera</i>	Habita ambientes palustres (Pautasso 2002a)
<i>Pseodoleistes guirahuro</i>	Citado por de la Peña (2002)

Algunas especies de vertebrados detectadas en los bajos están contempladas en el convenio internacional CITES, aunque no se las considere amenazadas en el orden nacional, y otras están incluidas dentro de alguna categoría de amenaza para la Argentina (ver lista en especies prioritarias).

Los antecedentes de conservación de los bajos se limitan sólo a considerarse dentro de las "áreas propuestas para su protección", en donde se indica que por compartir el ambiente con las provincias de Santiago del Estero y Chaco, se deberían iniciar tareas conjuntas. Además, se comenta

que se deben tomar medidas de protección en este sistema, precisando las zonas de mayor interés, como compensación de las consecuencias negativas que pudieran ocasionar las numerosas e inminentes obras hidráulicas proyectadas (Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas 1997). Dos reservas de la provincia se encuentran en el límite este de los bajos submeridionales: Reserva Provincial La Loca y Reserva Provincial de Uso Múltiple Lagunas y Palmares, ambas del departamento Vera. La primera de ellas cuenta con un total de 2169 has, y la segunda tiene 4052 has, y fue creada mediante un convenio con el propietario.

Como se ha destacado anteriormente, es necesario acotar sitios más importantes para la conservación de los bajos submeridionales, tengamos en cuenta que tratamos con un ambiente extenso (entre 1.000.000 y 1.200.000 has). Con los estudios sobre los bajos con que se cuenta actualmente es imposible acotar las áreas más importantes para su conservación, dado que muy pocos trabajos se han llevado a cabo en la región. De todas formas, una orientación rápida se puede dar utilizando algunos mamíferos propios de este sitio. Monjeau (1999) comenta: “*los mamíferos tienen áreas de acción mayores a otros vertebrados. Eso los convierte en herramientas ideales para priorizar las necesidades de conservación de una región o país, ya que las áreas capaces de conservar mamíferos podrían asumirse que son, por su extensión, también capaces de conservar especies de menores requerimientos areales*”. En la **tabla 19** se hacen comentarios sobre algunos mamíferos amenazados con prioridad para la conservación en bajos submeridionales.

**Tabla 19.** Consideraciones sobre tres especies de grandes mamíferos amenazados de interés para su conservación en los bajos submeridionales

<b>Especie</b>	<b>Comentarios</b>
<i>Chrysocyon brachyurus</i> <b>Aguará Grande</b>	Especie que aparenta ser frecuente en los bajos submeridionales, y posiblemente en este ambiente se encuentren las mejores oportunidades de conservación en la provincia. Se conoce su presencia en la reserva La Loca (Abelardo Hoyo, en Chébez 1994) y en la reserva Lagunas y Palmares (obs. pers.). La dispersión en los bajos aparenta ser amplia, pero es probable que en las zonas más deprimidas se halle con mayor frecuencia. Su ocurrencia sería continua hacia el nordeste argentino y hacia el oeste llegando hasta Santiago del Estero (Richard et al. 1999, Jayat et al. 1999) y los bañados del río Dulce de Córdoba (Miatello com. pers.)
<i>Pecari tajacu</i> <b>Morito</b>	Aparentemente se trata de una especie con densidades bajas en este ambiente, pero probablemente sea esto producto de la poca disponibilidad de bosques continuos. En apariencia se torna más frecuente hacia los montes del oeste occidental y la cuña boscosa. Por el norte se lo encuentra en las sabanas con palmares del límite con el Chaco. En los bajos merece protección por su rareza.
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> <b>Venado</b>	En el país esta especie sólo cuenta con protección efectiva en la Bahía Samborombón (Buenos Aires), y cuenta con avances significativos en el establecimiento de un área protegida en San Luis (Maceira 2000), actualmente desamparado por el Sistema de Parques Nacionales (Heinonen Fortabat y Chébez 1997). En los bajos existe una población residual aislada de las restantes de Argentina. Con una ocurrencia localizada y con densidades extremadamente bajas. Precisa amplios núcleos de conservación que contemplen sitios topográficamente elevados para sus desplazamientos en períodos de inundaciones. En Argentina es la última población existente del ambiente chaqueño.

Con las nociones aportadas en la **tabla 19**, la prioridad de un área de conservación en los bajos submeridionales podría realizarse mediante la presencia de venados (*Ozotoceros bezoarticus*). Además en el área conocida de dispersión de la especie (Pautasso et al. 2002), ocurren también *Pecari tajacu* y *Chrysocyon brachyurus*. Dellafiore et al. (2001) indican que “...es posible que su tendencia a formar grupos pequeños y relativamente dispersos indique, a su vez, la necesidad de contar con áreas relativamente grandes para asegurar su supervivencia”. Por otra parte en el Primer encuentro de especialistas hacia un plan nacional para la conservación del venado de las pampas (2000) se argumentó que “...los esfuerzos para conservarla implican necesariamente la conservación de porciones significativas de un hábitat portador de una rica y variada diversidad biológica. En este punto vale reconocer que el venado se comporta como un “indicador” fiel de algunos de los más importantes remanentes de pastizales extensos y poco perturbados del país (...) sus demostrados requerimientos de hábitat, otorgan a la especie una condición de “paraguas” sobre la biodiversidad acompañante, que justifica redoblar los esfuerzos para su conservación in situ”. Por otra parte la conservación de amplios sectores, implicaría la inclusión de varios paisajes de los bajos como ser: pastizales, mogotes de leñosas, lagunas permanentes (con o sin bosques asociados), bañados, etc., con su fauna y flora asociada.

A pesar de esto, no se puede concluir que la mejor área de conservación sea el sitio en que se conoce con exactitud la presencia de venados (ver Pautasso et al. 2002), ya que la dispersión

precisa de la especie en los bajos submeridionales aún no está resuelta y se necesitan más trabajos de campo para acotarla, ya que es presumible la ocurrencia de otros núcleos que podrían no estar en contacto con el conocido (Pautasso y Peña 2002).

Independientemente del acotamiento de los sitios más importantes para su conservación, si se pretende la creación de un área natural protegida en los bajos submeridionales, se debe partir de la base de la integración de la población local al proyecto de conservación.

Hasta épocas recientes, conservación era sinónimo de “unidad de conservación” y ausencia humana total. Actualmente el manejo de fauna silvestre no puede limitarse más a “conservación / preservación de hábitats nativos, con ausencia humana total y fiscalización de las leyes ambientales”. El fracaso en estos casos es alarmante, pues las dificultades encontradas son abundantes. La idea actual de conservación debe extenderse al involucramiento de las poblaciones locales, buscando en éstas el apoyo necesario para el logro de los objetivos propuestos (Leeuwenberg 1997b).

Es interesante transcribir algunos comentarios de Barzetti (1993) respecto al tema: *“desafortunadamente muchos conservacionistas y administradores de áreas protegidas ven como irracionales o ambientalmente destructivas las prácticas de uso de la tierra a las que se dedican las comunidades locales y vecinas, aún cuando a menudo, estos habitantes están utilizando prácticas racionales, acordes con sus recursos y conocimientos. Los esfuerzos por involucrar a las comunidades locales deben hacerse desde el principio del proceso, durante la etapa de conceptualización, en lugar de esperarse a la etapa de ejecución. Esto requiere tiempo y cooperación, en lugar de las acostumbradas tácticas rápidas de relaciones públicas, que tiene por objeto mitigar el impacto negativo de cierta medida de conservación o involucrar a la población local sólo en forma marginal, para cumplir con algún requisito del proyecto. El proceso de diálogo, consulta y coordinación con las comunidades locales debe ser parte integral y continua de las actividades de planificación y manejo de las áreas naturales protegidas. Los habitantes locales deben ser tratados con respeto, como iguales, y no como el objeto de proyectos conservacionistas o educativos”*.

Giraud y Abramson (1998) comentan que uno de los principales problemas que sufren las áreas naturales protegidas en Misiones es la falta de integración existente entre éstas y los pobladores locales, y consideran que la población local debe ser motivada a cuidar el área, debe conocer los objetivos de las reservas y beneficios que ofrece a la región, y además, debería integrar a las personas a las acciones de manejo y generar mecanismos para que puedan realizar actividades productivas que no entren en conflicto con las áreas, sobre todo en aquellos sectores que tienen profundos problemas socioeconómicos.

Sin ir más lejos, en la Reserva de Uso Múltiple Lagunas y Palmares de la provincia de Santa Fe se han identificado algunos problemas de conservación. Es de destacar que en 8 campañas distribuidas en cuatro años (1997 a 2000), se han registrado varios casos de aprovechamiento de la fauna del área (ver **tabla 20**). A pesar de habérsela declarado reserva, y de prohibirse la caza y pesca, la población local seguía haciendo uso de los recursos del área como antes lo hacían, incluso los mismos puesteros encargados de la seguridad practicaban la cacería de subsistencia con especies de fauna pequeñas. La reserva no había traído ninguna mejoría a la población que subsiste de la fauna, al contrario, le impedía el aprovechamiento de recursos que tradicionalmente usaban. La cacería, en algunos casos, aparenta estar tan arraigada en la gente que una declaración de reserva no iba a cambiar de un día a otro sus costumbres. Estas observaciones se realizaron en un área en donde hay un mínimo control del ingreso de personas, es entonces preocupante lo que puede estar sucediendo en las reservas de la provincia que carecen de un total control. La solución a estos conflictos no puede terminar en una imposición arbitraria por parte del estado o el propietario en prohibir la cacería o la pesca, en cambio si se ofrece al poblador una mejoría en su vida que compense las pérdidas que va a tener debido a la creación de la reserva, los conflictos seguramente van a disminuir notoriamente. Silva y Strahl (1996) comentan que para disminuir la cacería sobre los parques nacionales de Venezuela, han trabajado en la educación de la comunidad rural, enseñándoles a cazar fuera de estas áreas. Es decir, se proponen soluciones prácticas al conflicto.

Por otra parte, se debería invertir más control en los desmontes continuos que se realizan para emplear agricultura en áreas cercanas a la reserva. El desmonte termina con más fauna y flora que el cazador de subsistencia, además limita las posibilidades futuras de prácticas de cosechas sostenibles de fauna y terminan por insularizar a las reservas obligando a los cazadores de subsistencia a recurrir a las áreas naturales protegidas en busca de sustento. *“La insularización reduce o elimina la migración de los organismos, absolutamente necesaria en muchos animales y plantas, en especial los de talla grande (...) el riesgo de extinción es elevado por muchos motivos de entre los cuales destacan la endogamia y la vulnerabilidad frente a las enfermedades, depredadores o parásitos...”* (Ferrer 2000). Peres (2001) comenta que los efectos de la cacería sobre vertebrados se agravan considerablemente por la fragmentación de hábitats, pues los fragmentos son más

accesibles a los cazadores, no permiten la recolonización por poblaciones no cazadas o disminuyen la tasa de recolonización.

**Tabla 20.** Especies o géneros de algunas especies de fauna (peces, aves y mamíferos) usadas en la Reserva de Uso Múltiple Lagunas y Palmares (RLP) y la Reserva Urbana El Pozo (REP)

Especie o género	Reserva	Producto obtenido	Uso	Observación
<b>Peces</b>				
<i>Prochilodus lineatus</i>	RLP	Carne	Venta – consumo familiar	Obs. directa
<i>Hoplias malabaricus</i>	REP	Carne	Consumo familiar	Obs. directa
<b>Aves</b>				
<i>Rhea americana</i>	RLP	Huevos	Consumo familiar	Obs. directa
Anatidae <sup>1</sup>	REP	Carne	Consumo familiar	Entrevista
<i>Polyborus plancus</i>	RLP	Vísceras	Carnada para pesca	Obs. directa
<i>Gallinula chloropus</i>	REP	Carne	Consumo familiar	Obs. directa
<i>Zenaidura macroura</i>	REP	Carne	Consumo familiar	Obs. directa
<i>Columbigallina picui</i>	REP	Carne	Consumo familiar	Obs. directa
<i>Aratinga acuticaudata</i>	RLP	Pichones	Venta - mascota	Obs. directa
<i>Tapera naevia</i>	REP	-	Conflicto con personal de control	Obs. directa
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	REP	-	Conflicto con personal de control	Obs. directa
<i>Paroaria coronata</i>	RLP	Ejemplares vivos	Venta - mascota	Obs. directa
<i>Sporophila</i> spp.	RLP	Ejemplares vivos	Venta - mascota	Entrevista
<i>Gnorimopsar chopi</i>	RLP	Pichones	Venta - mascota	Entrevista
<b>Mamíferos</b>				
<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	RLP	Carne	Consumo familiar y venta	Entrevista
<i>Cavia</i> sp.	REP	Carne	Consumo familiar	Obs. directa
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	REP	-	-	Obs. directa
<i>Myocastor coypus</i>	REP-RLP	Carne	Consumo familiar	Obs. directa

<sup>1</sup> Especies observadas en el área: *Chauna torquata*, *Dendrocygna bicolor*, *D. viduata*, *Oxyura vittata* y *Netta peposaca*. Aunque todas ellas consideradas especies ocasionales (Pautasso, 2002b)

Pero estos conflictos de intereses entre los organismos de conservación y la población circundante a las reservas, es algo bastante generalizado. Se ha tratado el caso de la reserva Lagunas y Palmares, aunque es interesante tomar otro ejemplo como la reserva urbana “El Pozo” (Dpto. La Capital) de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Se declaró reserva recientemente a un pequeño predio de 5 hectáreas. En el mismo se encontraban, hacía bastante tiempo instaladas al menos dos familias indigentes que utilizaban los escasos recursos del área para subsistir (**tabla 20**); además del uso de maderas y leña de monte, etc. incluso sacrificando el único carpincho del que se tuvo registro en el año 2000 (obs. pers.). A pesar de que el manejo de la reserva lo tenía una fundación ambientalista que lleva entre sus nombres la palabra “desarrollo”, no se tomaron medidas de integración con las pocas personas indigentes del área, al contrario se trató infinidad de veces su erradicación. Los trabajos de la ONG fueron orientados a invertir mucho dinero en infraestructura, cartelería y contrato de personal de seguridad, mientras se seguían produciendo conflictos con los residentes lindantes. La forma absurda como se trató el tema de los indigentes (se les secuestraban caballos, se los echaba de los límites de la reserva, se les impedía acceder a la cacería de animales pequeños y prácticamente se los discriminaba socialmente), llevó a que estas familias consideraran a la reserva como algo que sólo les trajo problemas, por ello llegaron incluso a dejar repetidas veces animales muertos en las puertas del centro de interpretación (ver **tabla 20**, especies cazadas por conflicto con personal de seguridad), quemaron dos veces en el año 1999 pajonales de Paja Braca (*Panicum prionitis*), o bien destruyeron varias veces las barandas de los caminos interiores, en señal de claro desacuerdo. En resumen, ni siquiera una reserva minúscula como ésta puede ser bien manejada y protegida si no se integra a la comunidad inmediata que utiliza los recursos naturales para la subsistencia. Es imprescindible comenzar a ser racionales en estos aspectos, porque no se puede presionar a una persona que debe comer cuises para sobrevivir a duras penas, sin ofrecerle una salida real y que en lo posible mejore su estado. Algunos comentarios del caso y algunas posibilidades de solución al conflicto ya fueron expresados en Pautasso (2002b). Lamentablemente hacia principios del año 2003 las familias terminaron por abandonar el sitio, y se perdió con esto dar un buen ejemplo de integración entre conservación de naturaleza y familias con serios problemas socio-económicos.

Para el éxito de la conservación de vida silvestre en países en desarrollo la gente que vive en o cerca de las áreas protegidas debe recibir beneficios que compense los costos de la reducción del acceso a los recursos naturales (Lewis y Alpert 1997). Si se planteara la posibilidad de crear un área natural protegida en los bajos submeridionales, ésta debería traer beneficios directos a los pobladores afectados, ya sea por la reducción o anulación de su área para la cría de ganado o para la práctica

cinagética, de subsistencia como comercial (nutrieros). Una de las alternativas, pero reducida a unos pocos pobladores, es el contrato de guardafaunas baqueanos, los pobladores de la zona que ya están adaptados a ella, pueden ser los mejores cuidadores del área. Una solución práctica, de la que podría beneficiarse la comunidad local en su totalidad, es el uso de un estilo de reserva en la que puedan utilizarse sosteniblemente los recursos de la zona. En este tipo de reservas se debería tener un área núcleo intangible, al que se le podría anexar uno periférico en donde se pueda realizar una cosecha sostenible de fauna, mediante constantes evaluaciones sobre su estado. Si se pensase en un área protegida como la presentada, la reserva no obstruiría procesos culturales como lo es la caza de subsistencia o tradicional y les traería beneficios directos a esta práctica. Los mismos pobladores que aprovechan el recurso fauna podrían actuar controlándose a ellos mismos, entendiendo que un uso desmesurado de los recursos iría en detrimento de sus actividades. Ascorra (1996) indica que muchos cazadores son concientes de la disminución en la densidad de animales y de los casos de extinciones locales ocurridas en varias zonas, existiendo una buena disposición a la aplicación de un manejo que asegure la sostenibilidad del recurso. Estas reservas generalmente son trabajadas con una comunidad rural organizada, algo que no se ha encontrado en el sitio de estudio.

Involucrar a las comunidades rurales y sus habitantes en acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de fauna es una forma de alcanzar los objetivos. En general existe plena conciencia en los campesinos sobre la necesidad de conservar y aprovechar de manera sostenible sus recursos naturales, incluyendo la fauna. Por lo tanto, es necesario llegar hasta las comunidades y hacerlas partícipes de acciones de conservación y apoyarlas en los aspectos técnicos, económicos y socio-culturales. Aparentemente esta es la forma más viable de garantizar la conservación de los animales silvestres (Sanvicente 1996). Reservas de manejo comunitario vienen dando buenos resultados en países Latinoamericanos como Perú (Bodmer y Penn 1997).

En la provincia de Santa Fe existen reservas municipales, provinciales, urbanas o de usos múltiples. En ninguna de éstas se contempla explícitamente la cacería (Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas 1997). Por ello sería necesario establecer una nueva categoría de manejo, que contemple la cacería de subsistencia, tradicional y/o comercial, como así también el uso de otros recursos naturales por la comunidad que la habita. Para que esto sea posible sería necesaria la reglamentación de una nueva categoría en la que un campo que se considere interesante para este fin sea evaluado en base a los recursos naturales que posea y un modelo de cosecha sostenible que constantemente sea monitoreado para evitar la sobreexplotación de los mismos. Las actividades de investigación y manejo de recursos debería ser encarado mediante fluidas actividades entre la población local, el estado, investigadores y en lo posible la participación de ONGs que no estén sujetas a los vaivenes políticos que puedan hacer fracasar la actividad. Las Reservas de Biosfera (categoría internacional, cuya inclusión de un área bajo esta denominación tiene que ser aprobada por el Consejo Internacional de Coordinación de Programa sobre el Hombre y la Biosfera dependiente de la UNESCO), tienen entre sus objetivos aspectos relacionados con los comentado anteriormente, por ejemplo: 1) mantener formas tradicionales de uso de los recursos naturales y aprender de éstas a fin de mejorar su manejo, 2) conciliar la conservación de la naturaleza con el desarrollo de las poblaciones humanas asociadas. En el país existen 7 Reservas de Biosfera, y en algunas de ellas se desarrollan trabajos relacionados con el manejo sostenible de los recursos, Carenzo et al. (2000) comentan: *“...ante las realidades ambientales complejas de nuestro país, la propuesta del modelo de Reserva de Biosfera surge como una estrategia alternativa, donde la combinación de sus funciones y su zonificación puede generar el espacio necesario para intentar construir un nuevo tipo de relación entre la sociedad y la naturaleza, en el que la conservación de la biodiversidad sea compatible con el uso sustentable de los recursos naturales para el beneficio de todos.”*.

## CONCLUSIONES

La comunidad rural del área central de la fracción norte de los bajos submeridionales, aprovecha la fauna principalmente para su avituallamiento. El uso de la carne de monte puede ser motivado por atavismo o por subsistencia, siendo a veces difícil establecer los límites entre ambos casos.

En la cacería tradicional, el gusto por la carne de diferentes formas de animales silvestres logra que se discriminen recursos más apreciados que otros y por ello la presión cinagética puede estar sesgada hacia una determinada especie o grupo. En la cacería de subsistencia donde los animales salvajes son prácticamente la única fuente de proteína fresca, la captura de fauna aparenta ser más uniforme.

Además de la carne, la fauna puede proveer otros productos que, aunque menos importantes, motivan la cacería. El cuero de algunas especies adquiere singular importancia, este es el caso del venado cuyas condiciones antiofídicas tienen gran arraigo en la cultura popular, o el del ñandú, cuyos

despojos pueden servir para la confección de artículos útiles. En una menor medida se aprovechan los despojos con fines ornamentales (caso mulitas, u óseos de ciervos machos), medicinales (grasa de iguana) o el uso ocasional de mascotas (cachorros de aguará guazú).

Todos los métodos de caza y pesca tienen sus ventajas y desventajas. Algunos de ellos están limitados por la dificultad de su uso, es el caso de las mallas o el uso de boleadoras, y es probable que por esta razón, sean más empleados por grupos de pobladores rurales conformados. En cambio el uso de perros, armas de fuego, hondas y líneas para pesca, requieren menos entrenamiento y se pueden practicar con pocas personas o sólo una, por lo que podría ser el motivo de que estén más generalizados.

Otras formas de fauna son consideradas perjudiciales a las actividades productivas o revisten peligrosidad para el hombre, y por ello se las caza en forma continua (yará) o eventual (aguará guazú, zorros y pumas).

La fauna puede aportar un ingreso extra a economías deprimidas. Aunque no son comercializados, algunas especies como el Ñandú ofrecen un volumen de carne que podría equivaler a \$ 60 o \$ 75 por ejemplar, otras como las mulitas generarían \$ 4 y \$ 13, según la especie, pero son capturadas con mayor regularidad. En el caso de los nutrieros, la fauna silvestre es base de su economía, ya sea más orientada a la caza de nutrias o a otras especies que se coticen en el mercado. Además de estos casos, la fauna puede ser un ingreso más a magros sueldos, esto es comprobado con pobladores urbanos y peri urbanos, que además de tener un oficio tienen otro paralelo de morenero o pajarero.

A pesar de su importancia cultural y para estas economías reducidas, la cacería tradicional y de subsistencia no es considerada legal, y no existe por lo tanto reglamentación al respecto. La mayor parte de las cacerías observadas en los bajos submeridionales son parcial o totalmente ilegales, ya sea porque los métodos de caza no están permitidos (boleadoras, lazos, algunos tipos de armas de fuego) o por las especies afectadas (ñandúes, moritos, carpinchos, venados, mulitas, etc.). Sólo la presión ejercida sobre especies consideradas plaga, en la provincia, es legal.

A pesar de la ilegalidad de las cacerías de subsistencia, tradicional o de animales vivos para el comercio de mascotas, el organismo de control no cuenta con fondos suficientes para hacer efectivos los controles de fauna. Estos controles esporádicos y los problemas económicos de una gran parte de la comunidad rural, son dos factores que logra que la actividad siga siendo practicada en carácter de ilegal. Al ser ilegal, no se toman recaudos pertinentes a evitar la sobre-explotación de los recursos, ni tampoco se discriminan especies aprovechables (p.e. *caza*: mulitas y *mascotas*: cardenales rojos) de otras amenazadas seriamente de extinción (p.e. *caza*: venados y *mascotas*: cardenales amarillos). Además de estas consecuencias no deseables, la prohibición logró sólo conflictos entre el organismo de control y los cazadores. La solución a esta situación, que no beneficia a ningún sector, podría ser la planificación y ordenamiento de la extracción de fauna (en cualquiera de los tipos de cacería), para lo cual se debería legalizar el uso de algunas especies hasta el momento vedadas. Ésta es sin dudas la salida más real y beneficiosa para los cazadores, el organismo de control y la fauna.

Para hacer efectivo un manejo de la fauna cinegética deben analizarse varios factores. Muchos pobladores admitieron que realizan algún tipo de manejo en la caza, por ejemplo la cacería diferencial de sexos en temporada de preñez (caso de las mulitas), o la veda de presión cinegética en tiempo de cría de ñandúes. Estos conceptos ya están instalados en la comunidad rural y pueden constituir buenos cimientos para planificar la actividad.

Con la activa participación de los pobladores rurales entrevistados y la experiencia adquirida en el campo se intuye que especies como el venado y el morito o chancho moro, no pueden ser explotados en su situación actual. En cambio podría llegar a ser factible la cosecha sostenible de yacarés, iguanas, mulitas, peludos, ñandúes, inambúes, cicónidos, anátidos y rálidos. De todas maneras, el ñandú presenta un problema ambiguo, por un lado aparenta estar bastante disminuido en la zona, pero por el otro, es un especie clave para la cultura local ya que se obtienen variados e interesantes productos del animal abatido, y fundamentalmente su caza es con métodos tradicionales (boleadoras), elemento de arraigo en la cultura local. Por esto es que se considera muy interesante la continuidad de su cacería, pero ésta debe ser extremadamente cuidadosa y su explotación debe ser estudiada con detenimiento.

Otros aspectos de la caza serían interesantes rever para hacer posible una cacería sustentable. Uno de ellos sería la cacería con perros, que en apariencia sería nociva a tal fin.

Para orientar la cacería no debe tomarse a los bajos submeridionales como un ambiente uniforme, pues existen diferencias que tornan más factibles en algunos sitios la presión sobre una determinada especie, y en otros podría ser insostenible. Por este motivo la planificación debe localizarse y hacerse con cuidado.

Además de los trabajos tendientes a ordenar la caza, se han encontrado especies que podrían ser aprovechables como algunos passeriformes, que en general no son demasiado usados en el área central de los bajos, aunque sí en los sitios transicionales. Estos animales merecen una evaluación sobre las posibilidades de aprovechamiento.

Algunas especies que el poblador rural considera perjudicial están amenazadas a nivel local (puma) o a nivel nacional (aguara guazú). En ambos casos se necesitan estudios que tiendan a evaluar los daños reales ocasionados por estas especies y poner en práctica métodos que tiendan a resolver los conflictos.

A pesar de las limitantes ambientales que presentan los bajos submeridionales se viene intentando la implementación de producciones tradicionales que aparejan un gran impacto ambiental. Este es el caso de las canalizaciones y la agricultura, cuyos beneficios vienen siendo cuestionados desde la década de 1960, pero se llevan a cabo en la actualidad obras planificadas en los '70. A pesar de sus impactos y dudosos beneficios, estas obras son apoyadas por una gran parte de la sociedad.

El desconocimiento y/o desinterés por los beneficios que otorga la fauna silvestre a las economías locales ha logrado que no sea tenida en cuenta dentro de las alternativas de producción. Los bajos son un ámbito propicio para realizar producciones que aparejen un menor impacto en los ecosistemas. Proyectos de zootecnia de fauna local podrían incrementar los beneficios económicos que el productor obtiene de la cría de ganado. También son potencialmente seductoras actividades de eco y agroturismo.

Desde hace tiempo se está considerando la posibilidad de concretar un área natural protegida en esta región. La extensión que presentan los bajos submeridionales y los escasos estudios realizados en la zona dificultan el acotamiento de los sitios prioritarios para tal fin. A modo de una orientación primaria, el área a conservar podría ser tomada en base a la presencia de grandes mamíferos amenazados, ya que la conservación de éstos implica la protección de amplios territorios que portan una interesante biodiversidad. El venado de las pampas sería en principio la especie prioritaria de esta clase, pero aún se debe avanzar sobre estudios de distribución y abundancia para escoger el lugar más propicio de conservación.

La implementación de un área natural protegida debe partir desde el principio en la integración de la comunidad rural con el proyecto de conservación. Debido a que, en general, las reservas de Santa Fe restringen la cacería y el uso de otros recursos naturales, se deben proponer alternativas que compensen la restricción en el acceso a estos recursos para el poblador afectado. Una de ellas es el contrato de personal baqueano, o bien integrarlos a programas de ecoturismo. Otra alternativa puede partir del manejo comunitario de fauna cinegética, en áreas lindantes al núcleo de conservación. Cualquier alternativa de manejo que se desee tomar debería partir de la comunicación fluida entre la comunidad rural y los encargados de conservación a fin de evitar conflictos de intereses.

Para tener una vaga idea de la poca comunicación entre la comunidad conservacionista y los pobladores rurales, sólo basta con ver objetivamente algunas reservas de la provincia que sufren el ingreso clandestino para el aprovechamiento furtivo de la fauna silvestre. Las reservas deben proporcionar un beneficio explícito a la comunidad circundante para que sean aceptadas. Por otra parte debe tenerse en cuenta mientras actividades de reemplazo de ecosistemas (desmontes, agricultura, etc.) sigan simplificando los sitios circundantes a estas áreas protegidas, la comunidad rural recurrirá a las áreas de conservación. Esto induce a priorizar las acciones de control.

Quizás este trabajo deje más preguntas que respuestas, y es evidente que aún queda mucho por discutir y analizar pero, en líneas generales, se puede concluir que cualquier medida de conservación (restricción de caza, implementación de reservas, etc.) debe ser analizada incluyendo las variables sociales y culturales que están en juego. Las decisiones arbitrarias no son la mejor salida, y un cambio de actitud en los encargados de la conservación (sea gubernamental o no gubernamental) traerá sin dudas un mejor entendimiento y resultados más exitosos a los logrados hasta ahora.

## **AGRADECIMIENTOS**

A quienes son en la pampa como lo son el espartillo y el ñandú, un grato recuerdo es dedicado a los baqueanos Juan Domingo Juanovich y Ovidio Medrano, quienes con sus graves percepciones orientaron nuestro andar en todo momento, haciéndonos conocer los casos y cosas de esta gran pampa chaqueña, maravillándonos con los secretos que guardan la bravura de los espartillos. A Tomás Defagot y sus chorizos de churí, a José Galarza y sus extensos monólogos, a Juan Carlos Villafoa y su guiso de palomas, a Angel Villafoa y sus largos tramos a caballo, a don Ortiz y su familia, a don Clavero y su soledad, a Aldo Bracho y sus nutrias, a Rodolfo Radosevich y los piquetes nocturnos, a Ariel Salvaggiotti y sus tres hermanos menores, a José Radovich y su señora, a Oscar Vallejo y su oportuno 8 Hermanos, a Mario Oscar Juanovich y su sinceridad, a Pepe Stefanucci y su pelea con los depredadores de la fauna, a Trinchero y sus ideas de mecánica, a Pelman (hijo) y su maña con los citroën, a Moncho Castañeda y su compañía por los palmares, a todos por enseñarnos de una vida impersonal, por

extendernos siempre un brazo amigo, un amargo mate, un aliviador vino o un generoso asado, por ladrar sin freno, y haciéndome de las palabras de Andrés Gai: "...debemos reconocer que estos paisanos son los que conservan la tradición criolla, atentos y hospitalarios con el forastero que llega, no le pregunta quien es ni de donde viene..." A toda la familia Defagot que incondicionalmente nos recibieron en su vivienda y a quienes los supimos dejar más de una vez de a pie, cuando nos prestaron caballos y recados para andar el llano. Si algo nos enseñaron ellos, todos, es a respetar y agradecer a los caballos, pues en la pampa el hombre no es nada sin este compañero de andanzas, entonces es que también agradezco al asmático, el largo, la petisa, la rosilla y muchos otros con los que esquivamos tacurúes y pasamos fríos, calores, mosquitos y polvorines.

A los integrantes del Proyecto Venado Santafecino: Juan Martín Mastropaolo y Martín Ignacio Peña que con mucho entusiasmo han sabido llevar adelante el proyecto, dándose mucha maña para sortear las trabas que surgieron en el camino, desde peludear por rutas embarradas hasta la engorrosa tarea de conseguir llenar el tanque para una campaña.

A quienes nos han acompañado a uno o varios campamentos, con quienes compartimos muchas de las pocas historias de venados y de pampas, mil gracias a: Miguel González, Alejo Mastropaolo, Juan M. Musuruana, José C. Tabares, José Vittori, Malvina Arlettaz, Juan Caminos, Raquel Perassi, Gabriela Paggi, Analía Crivello, Alfredo Martínez, Darío Traffano, Jorge Unamuno, Leandro Benz, Víctor Merlino, Ana Ronchi, Yamil Nanis, sr. Luna, Luis Espinola, Eduardo y Martín Pautasso, Fernando Conti, Marcelo Colombo y Luciano Fusco.

A toda la familia Mastropaolo: Mirtha, Alejo, Sebastián, Bibiana, el Titi y la Titina que nos reciben con la tranquera abierta en cada paso obligado por la Florida Norte. A los encargados, propietarios y peones de las estancias El Triunfo y El Guanagán. A Cato Suárez. A Norberto Romagnoni propietario de la reserva Lagunas y Palmares.

A Alejandro Giraudo por orientarme con su vasta experiencia, por leer críticamente el manuscrito original, por aportar bibliografía, por su desinteresado apoyo y por conservar e identificar junto a Vanesa Arzamendia material herpetológico procedente de los bajos. A Jimena Cazenave por su gran paciencia y constante aliento, sin el cual sería muy difícil continuar. Al director del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" Carlos Virasoro por el constante estímulo, posibilitar la impresión de este trabajo sin ponerle bozal, ceder bibliografía y resguardar parte del material biológico traído de las campañas de campo.

A Edelvita Fioramonti (Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino), Susana Colauti de Pavani (Museo de Ciencias Naturales del Colegio San José de Esperanza), Sergio Capovilla (Museo de Ciencias Naturales de San Cristóbal) y Jorge R. Navas (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia") por permitir el acceso a las colecciones museológicas bajo su resguardo. A Rodolfo Ferreira del MFA por preparar, con la habilidad y cuidado que lo caracteriza, el material traído del campo. A Luis Egesti por facilitar el envío de solicitudes de bibliografía y la recepción de ésta.

A los docentes norteños Claudio Maurino, Flavio A. Zampichiatti (de Fortín Charrúa), Emilio Zetier y a otros tantos cuyos nombres no recuerdo, por colaborar desinteresadamente con el proyecto venados y seguir haciendo patria en silencio.

A Martín Rodolfo de la Peña por facilitar listados de aves de bajos submeridionales, y por interesarme más por la fauna, primero con sus libros y luego con sus enseñanzas. A don Luis Cerana por su orientación sobre aspectos relacionados a las canalizaciones de los bajos submeridionales. A Jorge Habegger y Daniel Stillman que aportaron datos sobre ciervos exóticos y sus percepciones sobre la caza deportiva. A Pepe Cazenave y Alberto Pautasso por confección y divulgación de un folleto casero de difusión sobre conservación de especies amenazadas de los bajos submeridionales. A Félix Daniel Salazar, Daniel Hunziker, Julio López Taverna, Daniel Chersich y Rolando Fariás por haber colaborado de una forma u otra en las diversas iniciativas del proyecto. A Juan Carlos Rozzatti, Liliana Moggia y Roque Quaini de la SEMADS por estar alentándonos para seguir a pesar de los escasos recursos con los que contamos. A pocos de los muchos empleados de la SEMADS que hicieron posible la Primer Reunión para la conservación del venado y su hábitat en Santa Fe. A mi familia: Beatriz, Alberto, Eduardo, Martín y Alejandra. A Rosita, Raúl, Carlitos y Claudia que soportaron mis pesados decires de canales y bajos durante las largas noches de inundación de Santa Fe.

A Laura Osti del diario El Litoral (Santa Fe), diario Equilibrio (San Cristóbal), diario El Heraldito (Vera), diario Edición 4 (Reconquista), diario Nea (Reconquista), revista El Pato (Santa Fe), El Ambientalista (Santa Fe), Eduardo Haene y Andrés Bosso de la revista Naturaleza y Conservación (Aves Argentinas - AOP, Buenos Aires) y Alejandro Larriera del programa Eco por difundir notas sobre la situación del venado de las pampas y los bajos submeridionales sin recibir más que un "gracias" a cambio.

Este trabajo va dedicado a la memoria de Ricardo Mastropaolo hombre de pocas palabras que alguna vez supo atraer nuestra atención con historias de tigres y Paraguay, de venados y Bolivia, y de quien ya todos extrañamos escuchar la obligada pregunta cada vez que pisábamos el norte "¿otra vez van a buscar venados?". También va el recuerdo para quien de adolescente me empujó a trabajar más por lo menos, a Juan (Toro) Baiz, a ellos: hasta pronto.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ALVARD MS, JG ROBINSON, KH REDFORD y H KAPLAN (1997) The sustainability of subsistence hunting in the neotropics. *Conservation Biology* 11(4): 977-982
- ALTMANN A y B SWIFT (1993) Checklist of the birds of south America. Third Edition. 1-84 p
- AMAYA LE (1984) Actividades tradicionales de los cazadores correntinos, pp: 49-74. En: *Cultura tradicional del área del Paraná medio* (Fundación Federico Guillermo Bracht editor). Ministerio de Educación y Justicia Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología, Buenos Aires, 323p
- ARZAMENDIA V y AR GIRAUDO (2002) Lista y distribución de los ofidios (Reptilia: Serpentes) de Santa Fe, Argentina. *Cuad. Herpetol.* 16 (1): 15-32
- ASCORRA CF (1996) Manejo sostenido de la fauna silvestre en sistemas agro-forestales, p. 164-173. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woaunan Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utópica ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- AVILA LJ, R MONTERO y M MORANDO (2000) categorización de las lagartijas y anfisbenas de Argentina, p. 51-74. En: LAVILLA EO, E RICHARD y GJ SCROCCHI (eds) *Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina*. Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán, 97p
- AYRES JM y C AYRES (1979) Aspectos da caca no alto rio Aripuaná. *Acta Amazónica* 9 (2): 287-298
- AZARA F DE (1998) *Viajes por la América meridional. Tomo I*. Editorial El Elefante Blanco, Buenos Aires, 238p
- BAIGÚN RJ (2002) El uso de las aves acuáticas como medio de subsistencia para comunidades de bajos recursos: resultados preliminares, pp: 83-91. En: BLANCO DE, J BELTRÁN y V DE LA BALZE (eds) *Primer taller sobre la caza de aves acuáticas: hacia una estrategia para el uso sustentable de los recursos de los humedales*. Wetlands International, Buenos Aires, 152p

- BARBARÁN FR (2000) Recursos alimenticios derivados de la caza, pesca y recolección de los Wichi del río Pilcomayo (provincia de Salta, Argentina), p. 507-527. En: CABRERA E, C MERCOLLI y R RESQUIN (eds) *Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica*. Ricor Graphic S.A., Asunción, Paraguay, 578p
- BARBARÁN FR y CJ SARAVIA TOLEDO (2000) Caza de subsistencia en la provincia de Salta: su importancia en la economía de los aborígenes y criollos del chaco semiárido, p. 212-225. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- BARQUEZ RM, NP GIANNINI y MA MARES (1993) *Guía de los murciélagos de Argentina*. Oklahoma Museum of Natural History, University of Oklahoma, USA, 119p
- BARZETTI V (1993) *Parques y progreso. Áreas protegidas y desarrollo económico en América Latina y el Caribe*. UICN, 258p
- BECCACECI M (1987) Status poblacional del Aguará Guazú en Argentina. El Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la provincia de Santa Fe. *Informe inédito de la Fundación Vida Silvestre Argentina*, 25p
- BELENTANI SCS y JC MOTTA-JUNIOR (2000) Estacionalidad y selección de presas en la dieta de *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae) en el Brasil central. *IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de vertebrados, 24 al 27 de abril de 2000*, Buenos Aires, Libro de resúmenes: 167-168
- BERTONATTI C (1995) ¿Se puede conservar a las aves silvestres... vendiéndolas?. *Nuestras Aves* 32: 7-9
- BERTONATTI C y AG DI GIÁCOMO (1998) Yetapá de collar. *Nuestro Libro Rojo* 58. *Vida Silvestre* 21-22
- BERTONATTI C y J CORCUERA (2000) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- BESTELMEYER R y C WESTBROOK (1998) Maned Wolf (*Chrysocyon brachyurus*) predation on Pampas Deer (*Ozotoceros bezoarticus*) in central Brazil. *Mammalia* 62 (4)
- BISSIO JC (1979) Clasificación de los pastizales naturales de los Bajos submeridionales santafecinos (primera aproximación). *INTA. Fundación José María Aragón*. Publicación N° 12: 1-8
- BISSIO JC (1984) Principales forrajeras de los bajos submeridionales. *INTA, Estación Experimental Agropecuaria Reconquista*. Publicación Miscelánea N°3: 1-21
- BISSIO JC y WB BATISTA (1984) Modificaciones de un pajonal de los bajos submeridionales causadas por la retención de agua de escurrimiento ocasionada por una ruta. *INTA, Estación Experimental Agropecuaria de Reconquista*, Publicación Técnica N° 1: 1-22
- BISSIO JC y LH LUISONI (1989) Producción y calidad de forraje de un pajonal de *Spartina argentinensis* PARODI después de la quema, en los bajos submeridionales santafesinos. *INTA, Estación Experimental Agropecuaria de Reconquista*, Publicación Técnica N° 3: 1-18
- BISSIO JC, LH LUISONI y WB BATISTA (1990) Relaciones entre el agua superficial y los tres principales tipos de vegetación de los bajos submeridionales de la provincia de Santa Fe. *INTA, Estación Experimental Agropecuaria de Reconquista*, Publicación Técnica N° 5, 13p
- BISSIO JC, LH LUISONI y WB BATISTA (1994) Fenología de las principales forrajeras nativas de los bajos submeridionales santafecinos. *INTA, Estación Regional Experimental Agropecuaria Reconquista*. Publicación Técnica N° 8: 1-24
- BÓ RF y G PORINI (2001) Proyecto "Nutria". Informe final de la primera etapa. 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 (incluye breve descripción del proyecto). Buenos Aires, 30 de julio de 2001
- BÓ RF, RD QUINTANA y AL MALVÁREZ (2002) El uso de las aves acuáticas en la región del bajo Delta del río Paraná, pp: 93-106. En: BLANCO DE, J BELTRÁN y V DE LA BALZE (eds) *Primer taller sobre la caza de aves acuáticas: hacia una estrategia para el uso sustentable de los recursos de los humedales*. Wetlands International, Buenos Aires, 152p
- BODMER RE (1994) Managing wildlife with local communities in the peruvian amazon: the case of the Reserva Comunal Tamashiyacu-Tahuayo, p. 113-134. In: WESTERN D y RM WRIGHT (eds) *Natural connections. Perspectives in community-based conservation*. Island Press, Washington DC
- BODMER RE y JW PENN (1997) Manejo da vida silvestre em comunidades na Amazonia, p. 52-69. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- BODMER RE, JF EISEMBERG y KH REDFORD (1997) Hunting and the likelihood of extinction of Amazonian mammals. *Conservation Biology* 11 (2): 460-466
- BOLKOVIC MS (1999) Usos de fauna silvestre de pobladores de las cercanías de la reserva provincial Copo, Santiago del Estero, Argentina, p. 117-124. En: FANG TG, OL MONTENEGRO y RE BODMER (eds) *Manejo y conservación de fauna silvestre en América Latina*. Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, University of Florida, Instituto de Ecología, WCS
- BRAGA F, M de MOURA-BRITTO y TCC MARGARIDO (2000) Estudio de una populacao relictual de veado-campeiro, *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus) (Artiodactyla, cervidae) no municipio da Lapa, Paraná, Brasil. *Revista Bras. Zool.* 17: 175-181
- BUCHER EH (1989) Conservación y desarrollo en el neotrópico: en busca de alternativas. *Vida Silvestre Neotropical* 2: 3-6
- BUCHER EH (1999) Amenazas, p. 43-52. En: CANEVARI P, DE BLANCO y E BUCHER (eds) *Los beneficios de los humedales de la Argentina. Amenazas y propuestas de soluciones*. Wetlands International, Buenos Aires, 64p
- BUCHER EH (2002) Aspectos críticos en el uso sustentable de especies silvestres, pp: 29-34. En: BLANCO DE, J BELTRÁN y V DE LA BALZE (eds) *Primer taller sobre la caza de aves acuáticas: hacia una estrategia para el uso sustentable de los recursos de los humedales*. Wetlands International, Buenos Aires, 152p.
- BUCHER EH y JM CHANI (1999) Región 2: Chaco, p. 73-96. En: CANEVARI P, DE BLANCO, E BUCHER, G CASTRO e I DAVIDSON (eds) *Los humedales de la Argentina . Clasificación, situación actual, conservación y legislación*. Wetlands international Publ. 46 (2da edición), Buenos Aires, 208p
- BURKART R, N BÁRBARO, R SÁNCHEZ y D GÓMEZ (1999) Eco-regiones de la Argentina. *APN, Programa Desarrollo Institucional Ambiental*, Buenos Aires, 29 p
- CABRERA A (1943) Sobre la sistemática del venado y su variación individual y geográfica. *Revista del museo de La Plata, Secc. Zool.* 3: 5-41
- CABRERA A y J YEPES (1960) *Mamíferos sudamericanos*. Tomo I, segunda edición. Editorial EDIAR, Buenos Aires, 187p
- CABRERA M (1998) *Las tortugas continentales de sudamérica austral*. Edición del autor, Córdoba, 101p
- CAMINOS J, M ARLETTAZ, A CRIVELLO, G PAGGI y R PERASSI (1998) Avistaje de venado de las pampas *Ozotoceros bezoarticus* (L. 1758) en los bajos submeridionales de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Natura Neotropicalis* 29: 155-156
- CARENZO S, H ACERBI y OL DANIELE (2000) La experiencia de las Reservas de Biosfera del Programa sobre Hombre y la Biosfera (UNESCO/MAB) en la República Argentina, p. 381-383. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- CARMAN R (1989) El ñandú: beneficios que proporcionaba su caza. *Nuestras Aves* 19: 24-27

- CARREÑO LA (1996) Manejo sostenible de los recursos de fauna y flora en el área de influencia del Santuario de fauna y flora de Guahentá Alto río Fonce, p. 117-118. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanun Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utópica ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- CARRETERO AM (2002) *El gaucho argentino. Pasado y presente*. Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 317p
- CERANA LA (1960) Suelos de la fracción norte de los bajos submeridionales de la provincia de Santa Fe. *IDIA* 1: 180-183
- CERANA LA (1979) La primitiva vegetación de los Bajos Submeridionales. *Diario El Litoral*, 22 de febrero de 1979, Santa Fe
- CERANA LA (1987) Lineamientos para un programa de desarrollo agropecuario del norte santafesino. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie)*: 2(2): 1-16
- CFI (1983) Programa de desarrollo agropecuario para la región de los bajos submeridionales. Descripción general del programa y síntesis del proyecto a ejecutar. *Consejo Federal de Inversiones, provincias de Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero*, 67p
- CFI (1986) Programa de desarrollo agropecuario para la región de los bajos submeridionales. Etapa de proyecto. *Consejo Federal de Inversiones, provincias de Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero*, 21p
- CONTRERAS JR (1984) *Las mulitas*. Fauna Argentina N° 34. CEAL, Buenos Aires, 32p
- CORDERO RODRÍGUEZ GA (1990) Aprovechamiento de la fauna silvestre en Barlovento, Estado de Miranda, Venezuela. *Vida Silvestre Neotropical* 2 (2): 70-74
- CHÉBEZ JC (1994) *Los que se van. Especies Argentinas en peligro*. Editorial Albatros, Buenos Aires, 604p
- CHEBEZ JC y A JOHNSON (1984) *El Venado de las pampas*. Fauna Argentina. CEAL, Buenos Aires, 32p
- CHÉBEZ JC, NR REY, M BARBASKAS y AG DI GIÁCOMO (1998) *Las aves de los Parques Nacionales de la Argentina. Monografía 12*. LOLA, Buenos Aires, 126p
- CHICHILIANO J y MJR PALMA (1996) Acciones iniciales para la conservación de la fauna de cacería en la comunidad indígena wounaan de Sa Bernardo del bajo río San Juan, Pacífico de Colombia, p. 56-63. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanun Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utópica ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- DE LA PEÑA MR (1977) *Aves de la provincia de Santa Fe. Fasc. VIII-IX*. Editorial Castellví, Santa Fe
- DE LA PEÑA MR (1997a) *En extinción. Animales extinguidos y amenazados de la provincia de Santa Fe, Argentina*. Fundación Hábitat y Desarrollo, Santa Fe, 91p
- DE LA PEÑA MR (1997b) *Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos. Monografía 15*. LOLA, Buenos Aires, 126p
- DE LA PEÑA MR (1999) *Aves Argentinas. Lista y distribución. Monografía 18*. LOLA, Buenos Aires, 244p
- DE LA PEÑA MR (2002) *Lista y distribución de las aves del chaco santafesino, provincia de Santa Fe. Tomo 3*. Informe inédito, Esperanza
- DEL HOYO J, A ELLIOT y J SARGATAL (eds) (1992) *Handbook of the birds of the world. Vol. 1*. Lynx Edicions, Barcelona.
- DEL HOYO J, A ELLIOT y J SARGATAL (eds) (1996) *Handbook of the birds of the world. Vol. 3. Hoatzin to auks*. Lynx Edicions, Barcelona
- DEL HOYO J, A ELLIOT y J SARGATAL (eds) (1997) *Handbook of the birds of the world. Vol. 4. Sandgrouse to Cuckoos*. Lynx Edicions, Barcelona
- DELLAFIORE C (1997) Distribución y abundancia del venado de las pampas en la provincia de San Luis, Argentina. Tesis de maestría en Manejo de fauna Silvestre, UNC, 66p
- DELLAFIORE C, A VILA, A PARRERA y N MACEIRA (2001) Venado de las pampas, p. 83-94. En: DELLAFIORE C y N MACEIRA (eds) *Los ciervos autóctonos de la Argentina y la acción del hombre*. Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental, Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente, Buenos Aires, 95p
- DÍAZ G y R OJEDA (2000) *Libro rojo de mamíferos amenazados de la Argentina*. SAREM, Mendoza, 106p
- DONADIO OE (1983) *La iguana overa*. Fauna Argentina. CEAL, Buenos Aires, 32p
- DOUREGEANNI MJ (1985) Over-exploited and under-use animals in the Amazon Region, p. 419-433. En: FRANCE GT y TE LEVEJOY (eds) *Key environments, Amazonia*. Pergamon Press, Oxford
- FERRER X (2000) La insularización de las áreas naturales, p. 388-389. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- FERTONANI ME (1998) La inundación ¿un fenómeno natural?. *El Ambientalista* 91: 3-5
- FOSSATI JL, GA BRUNO, JL PANIGATTI y SB GAMBUDO (1979) Comportamiento de forrajeras estivales en los bajos submeridionales. INTA, Estación Experimental Regional Agropecuaria Rafaela. *Informe Técnico* N° 1: 1-36
- FRACASSI N y P MOREYRA (2000) Estudio de la distribución del Gato de los Pajonales (*Lynchailurus* sp.) en la Argentina en base a localidades concretas de registro. *IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de Vertebrados 24 al 27 de abril de 2000*, Buenos Aires, Libro de resúmenes pp: 174-175
- FRAGA R (1997) La categorización de las aves Argentinas, p. 155-219. En: GARCÍA FERNÁNDEZ JJ, RA OJEDA, RM FRAGA, GB DÍAZ y RJ BAIGÚN (comp.) *Libro rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina*. FUCEMA, SAREM, AOP, APN, Buenos Aires, 221p
- FRAGOSO JM (1997) Queixadas e palmeiras na ilha de Maracanã, p. 270-283. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- GARCÍA S (1984) Conocimiento empírico, magia y religión en la medicina popular de los departamentos Esquina y Goya (Corrientes), pp: 255-267. En: *Cultura tradicional del área del Paraná medio* (Fundación Federico Guillermo Bracht editor). Ministerio de Educación y Justicia Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología, Buenos Aires, 323p
- GIAI AG (1950) Notas de viajes. *Hornero* 9: 121-164
- GIAI AG (1976) *Vida de un naturalista en Misiones*. Editorial Albatros, Buenos Aires, 171p
- GIAI AG (1977) El ñandú *Rhea americana* en el chaco boreal y austral. *Hornero* 11: 420-422
- GIRAUDO AR (2001) *Serpientes de la selva paranaense y del chaco húmedo. Monografía 17*. LOLA, Buenos Aires, 285p
- GIRAUDO AR y RR ABRAMSON (1998) Usos de la fauna silvestre por los pobladores rurales de la selva paranaense de Misiones. Tipos de uso, influencia de la fragmentación y posibilidades de manejo sustentable. *Boletín Técnico* N°42. *Fundación Vida Silvestre Argentina*. Buenos Aires, 48p
- GIRAUDO AR y RR ABRAMSON (2000) Diversidad cultural y usos de la fauna silvestre por los pobladores de la selva misionera ¿una alternativa de conservación?, p. 233-243. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- GOBBI JA (1998) La comercialización de la caza deportiva en la provincia de La Pampa, Argentina. *Vida Silvestre Neotropical* 7: 107-114

- GOLLÁN I y DA LACHAGA (1939) Aguas de la provincia de Santa Fe. Primera contribución a su conocimiento. *Ministerio de institución pública y fomento, Instituto experimental de investigación y fomento agrícola ganadero, Departamento de Química agrícola y edafología*. Publicación Técnica N° 12: 1-384
- GÓMEZ NP DE (1999) (compiladora) *Forum. El fenómeno El Niño 1997-1998. Evolución, Pronóstico y Mitigación*. Lima, Perú, 22 y 23 de enero de 1998. Informe Final. Publicación especial IMARPE, 150p
- GONZÁLEZ S (1999) In situ and ex situ conservation of the pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus* L 1758). *The seventh conference on breeding endangered species*. The Cincinnati Zoo, May 22-26, 1999. Cincinnati, Ohio, USA: 195-205
- GONZÁLEZ SIERRA UT (1985) Venado de campo –*Ozotoceros bezoarticus*- en semi cautividad. *Comunicaciones de estudios de comportamiento en la Estación de cría de fauna autóctona de Piriápolis* 1: 1-22
- HAENE E (1986) *Relevamiento biológico de algunos sectores de los departamentos Caucete y Valle Fértil, provincia de San Juan, Argentina*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 78p
- HARDIN G (1998) The tragedy of the commons. *Science* 162: 1243-1248
- HARTERT E y S VENTURI (1909) Notes sur les oiseaux de la Republique Argentine. *Nov. Zool.* XVI
- HEINONEN FORTABAT S y JC CHÉBEZ (1997) *Los mamíferos de los Parques Nacionales de la Argentina*. L.O.L.A., Buenos Aires, 70p
- HILL K, J PADWE, C BEJYVAGI, A BEPURANGI, F JAKUGI, R TYKUARANGI y T TYKUARANGI (1997) Impact of hunting on large vertebrates in the Mbaracayu reserve, Paraguay. *Conservation Biology* 11 (6): 1339-1353
- HILL K y J PADWE (2000) Sustainability of Aché hunting in the Mbaracayu reserve, Paraguay, p: 79-105. En: ROBINSON JG y EL BENNETT (eds) *Hunting for sustainability in tropical forests*. Columbia University Press, New York
- IRIONDO M (1985) Geología y geomorfología, su importancia y relación con la edafología. *INTA, Estación Experimental Regional Agropecuaria Rafaela*, Publicación Miscelánea N° 30: 143-186
- JACKSON J (1984) La importancia de la fauna silvestre de vertebrados en el ámbito agropecuario nacional. *IDIA* 32: 1-5
- JAYAT JP, RM BÁRQUEZ, MM DÍAZ y PJ MARTÍNEZ (1999) Aportes al conocimiento de la distribución de los carnívoros del noroeste de Argentina. *Mastozoología Neotropical* 6: 15-30
- KILGO JC y RF LABISKY (1998) Influences of hunting on the behavior of white-tailed deer: implications for conservation of the Florida Panther. *Conservation Biology* 12: 1359-1364
- LAGOS F y J JAESCHKE (1977) Las precipitaciones en los años de inundación en los bajos submeridionales de Santa Fe. *Fundación José María Aragón*, Publicación Técnica N° 10, 18p
- LANGGUTH A y J JACKSON (1980) Cutaneous scent glands in pampas deer *Blastoceros bezoarticus* (L. 1758). *Z. Fur Saugtierkunde* XLV: 82-90
- LANGMANN ER (1932) La variabilidad de la coraza en desdentados con y sin poliembrionía específica. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* 31: 185-239
- LARRIERA A (1992) La conservación y el manejo de *Caiman latirostris* en la Argentina, p. 8-17. En: VERDADE LM y A LAVORENTI (eds) *Anais do II workshop sobre conservacao e manejo do jacaré-de-papo-amarelo (Caiman latirostris), Piracicaba, 7 a 8 de outubro de 1991*. CIZBAS/ESALQ, Universidade de Sao Paulo, Piracicaba, Brasil, 111p
- LARRIERA A (1993) La conservación y el manejo de *Caiman latirostris* en Santa Fe, Argentina, p 61-69. En: VERDADE LM, IU PACKER, MB ROCHA, FB MOLINA, PG DUARTE y LABM LUKA (eds) *Anais do 3er workshop sobre conservacao e manejo do jacaré-de-papo-amarelo, Sao Paulo 26-28 outubro 1992*. ESALQ/USP, Piracicaba, Brasil, 220p
- LARRIERA A (2000) Uso sostenible del yacaré overo como herramienta de conservación de los humedales santafecinos, p. 246-248. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- LEEUWENBERG F (1997a) Edentata as a food resource: subsistence hunting by Xavante Indians, Brazil. *Edentata* 3: 4-5
- LEEUWENBERG F (1997b) Manejo adaptado para la fauna cinegética en reservas comunales indígenas: el ejemplo Xavante, p. 119-128. En: FANG, RE BODMER, R AQUINO y MH VALQUI (eds) *Manejo de fauna silvestre en Amazonia*. Proceedings of the second international congress about management and wildfauna of the Amazone. Iquitos, 7-12 May 1995
- LEEUWENBERG F (1997c) Manejo de fauna cinegética na reserva indígena Xavante de Pimental Barbosa, estado de Mato Grosso, p. 233-238. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- LEEUWENBERG F (1999) Differentiated management of wildlife: indians and deer. *Deer Specialist Group News* 15: 13
- LEEUWENBERG FJ y JG ROBINSON (2000) Traditional management of hunting by Xavante community in central Brazil: the search for sustainability, pp. 375-394. En: ROBINSON JG y EL BENNETT (eds) *Hunting for sustainability in tropical forests*. Columbia University Press, New York
- LEEUWENBERG FJ, L PINDER y S LARA RESENDE (1997) Manejo de populacoes em vida livre, pp. 109-123. En: BARBANTI DUARTE IM (ed) *Biología e conservacao de cervídeos sul-americanos*. UNESP, FUNEP, FAPESP
- LEWIS DM y P ALPERT (1997) Trophy hunting and wildlife conservation in Zambia. *Conservation Biology* 11: 59-68
- LEWIS J (1981) La vegetación de la provincia de Santa Fe, p. 121-148. En: *Estudios de Geografía de la provincia de Santa Fe*, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA, Serie Especial N° 9
- LEWIS J y E PIRE (1981) Reseña sobre la vegetación del Chaco santafecino. La vegetación de la República argentina. *Serie Fitogeográfica* N° 18, 42 p
- LOURIVAL RFF y GAB DA FONSECA (1997) Análise de sustentabilidade do modelo de caca tradicional, no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, MS, p. 123-172. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- MACEIRA N (2000) La conservación del venado de las pampas y el pastizal pampeano en San Luis: una historia de conflictos esperando un desenlace, p. 301-306. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- MANZI R (1972) Rasgos fitogeográficos de la llanura santafesina. *Geografía Varia Opera* (tomo especial) IV: 139-158
- MAGNUSSON WE y G MOURÃO (1997) Manejo extensivo de jacarés no Brasil, p. 214-221. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- MARINO G (2001) Bases conceptuales para el manejo sustentable de los recursos naturales del norte de la provincia de Santa Fe. *Natura Neotropicalis* 32 (1): 73-77
- MARTELEUR G (1997) Anexo IV: Lista de Aves de la Provincia de Santa Fe. pp 113-136. Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas. Gobierno de la Provincia de Santa Fe, APN. Publicación de la Asociación Cooperadora de la E.Z.E. Santa Fe, Argentina
- MARTÍNEZ ACHENBACH G (1957) Lista de las aves de la provincia de Santa Fe. *Anales del Museo Prov. de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"* 1 (1): 1-61
- MASSOIA E, A FORASEPI y P TETA (2000) *Los marsupiales de la Argentina*. LOLA, Buenos Aires, 71p

- MERINO M y M BECCACECI (1999) *Ozotoceros bezoarticus* (Artiodactyla, cervidae) en Corrientes, Argentina: distribución, población y conservación. *Iheringia Ser. Zool.* 87: 87-92
- MOGGIA L (1997) Lista de mamíferos de la provincia de Santa Fe, p. 137-141. En: Sistema Provincial de Áreas Naturales protegidas. Gobierno de la provincia de Santa Fe, APN, pub. de la Asoc. Coop. de la EZE, Santa Fe, 174p
- MONJEAU JA (1999) Papel de los mamíferos en la conservación de las áreas naturales. *Mastozoología Neotropical* 6: 3-6
- MOREIRA JR y DW MACDONALD (1997) Técnicas de manejo de capibaras e outros grandes roedores na amazonia, p. 186-213. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- MOTTA-JUNIOR JC, D QUEIROLO, SCS BELENTANI, AA BUENO, M CASTELO-BRANCO y F OTERO (2000) Ecología trófica del Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en el sudeste de Brasil. *IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de vertebrados, 24 al 27 de abril de 2000*, Buenos Aires, Libro de resúmenes: 167-168
- MUCHAAL PK y G NGANDJUI (1999) Impact of village hunting on wildlife populations in the western Dja Reserve, Cameroon. *Conservation Biology* 13 (2): 385-386
- MUÑIZ SAAVEDRA JM (1983) *El yacaré ñato*. Fauna Argentina. CEAL, Buenos Aires, 32p
- NAVARRO J y M MARTELLA (2000) El uso sustentable de los ñandúes en la Argentina. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- NAVAS JR (1987) Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales*, Zoología XIV (2): 7-38
- NOGUEIRA-FILHO SLG y A LAVORENTI (1997) O manejo do caitetu (*Tayassu tajacu*) e do queixada (*Tayassu pecari*) em cativeiro, p 106-115. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- NORES M (1993) Argentina. Resultado de los censos, pp: 8-17. En: BLANCO y CANEVARI (comp.) *Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992*. Humedales para las Américas
- NOSS A (1998a) El monitoreo comunitario de cacería en el Izozog: datos preliminares. *Ecología en Bolivia* 31: 53-66
- NOSS A (1998b) The impacts of cable snare hunting populations in the forests of the central African Republic. *Conservation Biology* 12 (2): 390-398
- NOSS A (1999) Manejo de fauna comunitario en el gran Chaco, Bolivia, p. 109-116. En: FANG T, OL MONTENEGRO y RE BODMER (eds) *Manejo y conservación de vida silvestre en América Latina*. Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, University of Florida, Instituto de Ecología, WCS
- NOSS A (2000) La sostenibilidad de la cacería de subsistencia Izoqueña, p. 535-544. En: CABRERA E, C MERCOLLI y R RESQUIN (eds) *Manejo de fauna silvestre en Amazonia y latinoamérica*. CITES Paraguay, Fundación Moisés Bertoni, University of Florida. Asunción, Paraguay
- NUUESTRO AGRO (2000) Fenómeno El Niño ¿qué se hizo el "día después"?. *Nuestro Agro* 7: 28-32
- OJEDA R y G DÍAZ (1997) La categorización de los mamíferos de Argentina, p. 73-154. En: GARCÍA FERNÁNDEZ JJ, RA OJEDA, RM FRAGA, GB DÍAZ y RJ BAIGÚN (comp.) *Libro rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina*. FUCEMA, SAREM, AOP, APN, Buenos Aires, 221p
- OLROG CC (1979) Nueva lista de la avifauna Argentina. *Opera Lilloana XXVIII*
- OLROG CC y MM LUCERO (1980) *Guía de los mamíferos argentinos*. Ministerio de cultura y educación, Fundación Miguel Lillo, Tucumán, 151p
- PALERMO MA (1984) El valor de un huidizo, p. 22-26. En: CHÉBEZ JC y A JOHNSON (comp) *El venado de las pampas*. *Fauna Argentina N° 66*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 32p
- PAOLI CU, CEIRANO EB, BONESSA CM, BIZZOTTO de SILBER A, SILBER ML y GE CAAMAÑO NELLI (1981) Caracterización hidrometeorológica de la región de los bajos submeridionales. Tomos: I, II y III. Proyecto 03-02: Análisis Hidrológico en Cuenca con Datos Insuficientes. Publ. DHGA – UNL N°015/81
- PARERA A (2002) *Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica*. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 453p.
- PARERA A y D MORENO (2000) *El venado de las pampas en Corrientes, diagnóstico de su estado de conservación y propuestas de manejo: situación crítica*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 41p
- PAUTASSO AA (2002a) Nuevos registros para aves poco citadas en Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves* 43: 19-21
- PAUTASSO AA (2002b) Aves de la Reserva Urbana de la Ciudad Universitaria UNL "El Pozo", Santa Fe, Argentina. (lista de especies observadas entre 1998 y 1999 – adiciones con registros del año 2000 – especies nidificantes período 1999 – 2000). *Com. Mus. Prov. Cs. Naturales Florentino Ameghino (Nueva Serie)* 8 (1): 1-12
- PAUTASSO AA y MI PEÑA (2002) Estado de conocimiento actual y registros de mortalidad de *Ozotoceros bezoarticus* en la provincia de Santa Fe, Argentina. *Deer Specialist Group News* 17: 14-15
- PAUTASSO AA y MI PEÑA (2003) Utilización de *Ozotoceros bezoarticus* por pobladores rurales de los bajos submeridionales de Santa Fe, Argentina. *Deer Specialist Group News* 18: 13-15
- PAUTASSO AA, MI PEÑA, JM MASTROPAOLO y L MOGGIA (2002) Distribución y conservación del venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus leucogaster*) en el norte de Santa Fe, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 9: 64-69
- PAUTASSO AA, MR DE LA PEÑA y JM MASTROPAOLO (sometido) Nuevos registros del Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) para la provincia de Santa Fe, Argentina. *Nuestras Aves*
- PERES CA (1990) Effects of hunting on western Amazonian primate communities. *Biological Conservation* 54: 47-59
- PERES CA (2000) Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests. *Conservation Biology* 14: 240-253
- PERES CA (2001) Synergistic effects of subsistence hunting and habitat fragmentation on Amazonian forests vertebrates. *Conservation Biology* 15: 1490-1505
- POPOLIZIO E, PY SERRA y GO HORTT (1980) Bajos submeridionales, grandes unidades taxonómicas del Chaco. Tomo 3. Centro de Geociencias aplicadas Serie "C" – Investigación. Facultad de Humanidades, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco
- PRESCOTT-ALLEN R y C PRESCOTT-ALLEN (1987) *¿Cuánto vale la vida silvestre? Las contribuciones económicas que la flora y fauna silvestres aportan a los países en vías de desarrollo*. Centro de estudios rurales andinos "Bartolomé de Las Casas", Cusco, 101p
- PRIMER ENCUENTRO DE ESPECIALISTAS HACIA UN PLAN NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL VENADO DE LAS PAMPAS (2000) General Lavalle, 10 y 11 de octubre de 2000. *Fundación Vida Silvestre Argentina, Dirección Nacional de Flora y Fauna Silvestres*, 8p
- PRIMER REUNIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL VENADO DE LAS PAMPAS Y SU HABITAT EN SANTA FE (2001) Santa Fe, 27 de noviembre de 2001. Proyecto Venado Santafecino, SEMADS, EZE, informe inédito, 8p

- QUEIROLO D y JC MOTTA-JUNIOR (2000) Oportunismo temporal en la dieta del Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en el "Parque Nacional da Serra da Canastra", región sudeste del Brasil. *IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de vertebrados, 24 al 27 de abril de 2000*. Buenos Aires, Libro de resúmenes: 167-168
- QUINTANA RD, RF BÓ, JA MERLER, PG MINOTTI y AI MALVÁREZ (1992) Situación y uso de la fauna silvestre en la región del Bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia, Ser. Zool.* 73: 13-33
- RAGONESE AE y JA CASTIGLIONE (1970) La vegetación del Parque Chaqueño. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 11: 133-160
- RECA A, CA ÚBEDA y D GRIGERA (1994) Conservación de la fauna de tetrápodos. I. Un índice para su evaluación. *Mastozoología neotropical* 1: 17-28
- REDFORD KH (1992) The empty forest. *BioScience* 42 (6): 412-422
- REDFORD KH (1997) A floresta vazia, p. 1-22. En: VALLADARES-PADUA C y RE BODMER (eds) *Manejo e conservacao de vida silvestre no Brasil*. DF: CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, Belém
- REDFORD KH y JF EISEMBERG (1992) *Mammals of the neotropics. The southern cone. Volume 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay*. The university of chicago Press. Chicago and London, 430p
- REDFORD KH y AM STERMAN (1989) Local peoples and the Beni Biosphere reserve, Bolivia. *Vida Silvestre Neotropical* 2 (1): 49-56
- REDFORD KH y AM STERMAN (1993) Forest – dwelling native amazonians and the conservation of biodiversity: interests in common or collision?. *Conservation Biology* 7 (2): 248-255
- REYES CJ, RE BODMER, J GARCÍA y D DÍAZ (1996) Presión de caza y bases para el manejo de fauna con participación comunitaria en la reserva nacional Pacaya-Samiria, p. 49-55. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanan Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utopía ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- RICHARD E (1993a) Aspectos socioeconómicos de una comunidad rural de Santiago del Estero, con especial referencia a la caza de vertebrados. *Actas del III congreso Regional del NOA y su medio ambiente*, Universidad Nacional de Salta, Consejo de Investigación, pp: 281-288
- RICHARD E (1993b) Descripción y análisis, dentro de un contexto socioeconómico local, de la actividad cinegética (vertebrados terrestres) de una comunidad rural de la provincia de Salta (Argentina) Nota preliminar. *V Jornadas de Ciencias Naturales, 3 al 5 de noviembre de 1993, Santa Rosa, La Pampa, Tomo I.* 132-138
- RICHARD E (1999) *Tortugas de las regiones áridas de la Argentina. Contribución al conocimiento de las tortugas de las regiones áridas de Argentina (Chelidae y Testudinidae) con especial referencia a los aspectos ecoetológicos, comerciales y antropológicos de las especies del complejo chilensis (Chelonoidis chilensis y Ch. donosobarrosi) en la provincia de Mendoza. Monografía 10.* LOLA, Buenos Aires, 224p
- RICHARD E, AR GIRAUDO y C ABDALA (1999) Confirmación de la presencia del Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*, Mammalia: canidae) en la provincia de Santiago del Estero, Argentina. *Acta Zoológica Lilloana* 45: 155-156
- RICHARD E y T WALLER (2000) Categorización de las tortugas de Argentina, p. 35-44. En: LAVILLA EO, E RICHARD y GJ SCROCCHI (eds) *Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina*. Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán, 97p
- RICHARD E, LD VUOTO, CD LAREDO, PE BELMONTE y JP JULIA (1996) Aspectos etnozoológicos en la economía de una comunidad rural de Santiago del Estero (Argentina), p. 235-244. En: BOLSI AS, J D'ARTERIO, CL ALBORNOZ y R PUCCI (eds) *Región y sociedad en Latinoamérica: su problemática en el noroeste argentino*. Ed. Fac. Filos. y Letras, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán. 502p
- RIOS GZ (2001) Sustentabilidad de la cacería de subsistencia: el caso de cuatro comunidades Quichuas en la amazonía nororiental ecuatoriana. *Mastozoología Neotropical* 8: 59-66
- ROBINSON JG y KH REDFORD (1991) Sustainable harvest of neotropical forest animals, p. 415-430. En: ROBINSON JG y KH REDFORD (eds) *Neotropical wildlife use and conservation*. University of Chicago Press, Chicago
- RUMBOLL M (1967) Nidificación extra temporaria en la cañada de las víboras, chaco santafecino. *Hornero* 10: 441-443
- SABA SL (2000) Situación de los mamíferos terrestres en patagonia, p. 186-190. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- SALAS LA y JB KIM (2002) Spatial factors and stochasticity in the evaluation of sustainable hunting of tapirs. *Conservation Biology* 16: 86-96
- SANVICENTE M (1996) Conservación y aprovechamiento de fauna silvestre en comunidades ejidales asentadas en el área de bosque modelo y zona de amortiguamiento de la reserva de la biosfera de Cala Kmul, p. 72-85. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanan Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utopía ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- SARAVIA TOLEDO C (1984) La tierra pública y privada en el desarrollo de zonas áridas. Estado actual y perspectivas, pp. 115-140. En: *Actas de la cuarta reunión de intercambio tecnológico en zonas áridas y semiáridas. Vol. I.* Salta
- SCHIAFFINO K (2000) Una experiencia de participación de productores rurales en un proyecto de conservación de yaguararé en Misiones, p. 269-271. En: BERTONATTI C y J CORCUERA (eds) *Situación ambiental de la Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 440p
- SCROCCHI GB, I AGUIER, V ARZAMENDIA, P CACIVIO, H CARCACHE, M CHIARAVIGLIO, A GIRAUDO, S KRETZSCHMAR, G LEYNAUD, MS LÓPEZ, L REY, T WALLER y J WILLIAMS (2000) categorización de las serpientes de Argentina, p. 75-93. En: LAVILLA EO, E RICHARD y GJ SCROCCHI (eds) *Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina*. Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán, 97p
- SEIJAS MS (2001) Censo Neotropical de Cisnes. Período 1998-2000. LOLA, Buenos Aires
- SILVA JL y SD STRAHL (1994) Usos folclóricos de la fauna silvestre en nueve parques nacionales al norte de Venezuela. *Vida Silvestre Neotropical* 3: 100-107
- SILVA JL y SD STRAHL (1996) La caza furtiva en los parques nacionales al norte de Venezuela. *Vida Silvestre Neotropical* 5: 126-139
- SISTEMA PROVINCIAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (1997) Gobierno de la provincia de Santa Fe, APN, Pub. de la Asoc. Coop. de la EZE, Santa Fe, 174p
- STEIMAN L (1999) Aguará Guazú. El lobo del chaco sudamericano. *Hábitat y desarrollo* 3: 12-14
- SUPLEE C (1999) El Niño / La Niña, círculo vicioso de la naturaleza. *National Geographic* 4 (3): 72-95
- TERÁN AF, MCH AYLLON y GT TORRES (1996) Consumo de tortugas en la reserva nacional Pacaya-Samiria, Loreto, Perú. *Vida Silvestre Neotropical* 5: 147-150
- THORNBACK J y M JENKINS (1982) *The IUCN mammal red data book. Part. 1.* The Gresham Press, Old Woking, 516p

- TORKEL KARLIN UO, LA CATALÁN y RO COIRINI (1994) *La naturaleza y el hombre en el chaco seco*. Proyecto GTZ – Desarrollo Agroforestal en comunidades rurales del noroeste Argentino. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Córdoba, Salta, 163p
- TOWNSEND WR (1995) Living on the edge: Sirionó hunting and fishing in lowland Bolivia. Dissertacao para a universidade de Florida, EUA
- TOWNSEND WR (1996) La utilidad del monitoreo del uso de la cacería para la defensa del territorio, p. 177-189. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanan Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utópica ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- TUS VENADOS (2000) El Venado en Santa Fe. Los bajos submeridionales ¿están vacíos?. *Tus venados*. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- UICN (1994) *Categorías de las listas rojas de la UICN*. Preparadas por la comisión de supervivencia de especies de la UICN, Adoptadas por la 40° reunión del consejo de la UICN, Gland, Suiza, 30 de noviembre de 1994, 22p
- ULLOA A, HL TORGLER y C CAMPOS (1996) Conceptos y metodologías para la preselección y análisis de alternativas de manejo de fauna de caza con indígenas emberá en el Parque Natural Utría, PNNU, Chocó, Colombia, p. 19-48. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanan Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utópica ediciones, Bogotá, Colombia. 281p
- VILA A y M BEADE (1997) Situación del venado de las pampas en la Bahía Samborombón. *Fundación Vida Silvestre Argentina*. Boletín Técnico 37, 30p
- VIZCAÍNO SF (1995) Identificación específica de las "Mullitas", género *Dasybus* L. (Mammalia, Dasypodidae), del noroeste argentino. Descripción de una nueva especie. *Mastozoología Neotropical* 2 (1): 5-13
- VOITURIEZ B y G JACQUES (2000) *El Niño, realidad y ficción*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. París, 142p
- WALLER T (2000) categorización de los yacarés de Argentina, p. 45-50. En: LAVILLA EO, E RICHARD y GJ SCROCCHI (eds) *Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina*. Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán, 97p
- WETZEL RM y E MONDOLFI (1979) The subgenera and species of long-nosed armadillos genus *Dasybus* L., pp: 43-63. En: EISEMBERG JF (ed) *Vertebrate ecology in the northern neotropics*. Smithsonian Institution Press, Washington-London, 271p
- WILKIE DS, B CURRAN, R TSHOMBE y GA MORELLI (1998) Modeling the sustainability of subsistence farming and hunting in the Ituri forest of Zaire. *Conservation Biology* 12(1): 137-147
- ZAMBRANO M (1996) La gestión ambiental en materia de fauna silvestre. Marco programático, normativo y elementos de política, pp. 136-146. En: ROZO CC, A ULLOA y HL TORGLER (eds) *Manejo de fauna con comunidades rurales*. Fundación Natura, Organización Regional Indígena Emberá Woanan Orewa, OEI y Unidad Administrativa del Sistema de Parques Naturales Nacionales, Ministerio del Medio Ambiente. Utópica ediciones, Bogotá, Colombia. 281p