

PROYECTO PIARFON

INFORME FINAL: BIODIVERSIDAD DE VERTEBRADOS

1-Introducción

1. 1.- Biodiversidad

La DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD es la cantidad y variabilidad de organismos vivos existentes en el planeta o en un lugar determinado a nivel de genes, especies o ecosistemas.

La generación y el mantenimiento de la diversidad biológica se dan gracias a procesos de interacción entre elementos vivos y no vivos incluyendo la propia evolución humana.

La biodiversidad es una rama de la biología comparada que está surgiendo y busca establecer sus nuevos paradigmas. y acompañando su avance surge también una futura ciencia que es la del manejo y conservación de la biodiversidad. Otras ciencias como la ecología apenas comienzan a incorporar la biodiversidad a la explicación de la estructura y función de los ecosistemas. Solo estudiando qué es y qué papel juega la biodiversidad la podremos incorporar a la cultura que todos deseamos: una nueva visión más justa y más equitativa que nos vuelva a aproximar a la naturaleza de la cual formamos parte.

En efecto, el concepto de biodiversidad fue introducido recién en la mitad de la década del 80 por los naturalistas que se inquietaban por la rápida destrucción de los ambientes naturales y de sus especies y reclamaban que la sociedad tomase medidas para proteger ese patrimonio. Es así como recién en la década siguiente se logró en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo firmar el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) en Río de Janeiro, Brasil, el 5 de junio de 1992. Este Convenio entró en vigencia el 29 de diciembre de 1993 y es el primer Tratado Internacional sobre medio ambiente con un fuerte componente social, reconociéndose el valor y aporte de los conocimientos tradicionales, la necesidad de distribuir equitativamente los beneficios derivados del uso de los recursos biológicos y el derecho soberano de los Estados para manejar sus recursos. Tuvo importancia central la cuestión del impacto de factores naturales o antrópicos sobre la biodiversidad y la investigación sobre los medios a ser implementados para preservarla.

El interés por el tema de la biodiversidad tiene varios motivos que los podemos clasificar en económicos, ecológicos, éticos y patrimoniales.

Dentro de los primeros se pueden citar: 1) contribución a la producción de productos alimentarios, medicinales, materia prima para la industria 2) están en la base de toda producción agrícola 3) ofrece importantes perspectivas de valorización en el campo de biotecnologías, 4) suscita una actividad económica ligada al turismo.

Dentro de los ecológicos: 1) es indispensable para mantener los procesos de evolución del mundo vivo, 2) tiene un papel importante en la producción y reciclaje del carbono y del oxígeno, 3) contribuye a la fertilidad del suelo y a su protección y regulación de los ciclos hidrológicos, 4) absorbe y descompone diversos poluentes orgánicos y minerales.

Dentro de los éticos y patrimoniales: 1) el hombre tiene el deber moral de no eliminar otras formas de vida 2) debemos transmitir a nuestros hijos la herencia que recibimos, 3) los ecosistemas naturales y sus especies son verdaderos laboratorios para comprender los procesos de la evolución, 4) la biodiversidad está cargada de normas de valor.

Al reconocerse el valor económico de los componentes de la biodiversidad, el CDB planteó la idea de que los países en desarrollo que son los que poseen la mayor riqueza biológica del planeta, pueden utilizar esa ventaja competitiva para insertarse en el mercado internacional y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Para ello, el Convenio, promueve la utilización sostenible de la biodiversidad siendo uno de los compromisos asumidos por los países de la Conferencia en el marco de dicho Convenio, elaborar estrategias nacionales de conservación y uso sostenible de biodiversidad y planes de acción para su ejecución, los cuales deben ser elaborados de forma participativa.

Los criterios que debían orientar dichas estrategias son:

- ❖ Los recursos biológicos son la base de sobrevivencia y desarrollo económico y social de la población de un país.
- ❖ La biodiversidad tiende actualmente a su disminución y extinción en algunos casos, lo que implica la pérdida del capital natural y las potencialidades que representa para el desarrollo sostenible.
- ❖ La coexistencia de una alta diversidad biológica con altos niveles de pobreza coincide con el uso sostenible de los recursos, que la población realiza para mejorar sus ingresos.

El sistema de distribución de beneficios generados del uso actual de biodiversidad no es justo, equitativo ni sostenible, lo que genera niveles de pobreza y marginalidad.

Por lo tanto las acciones deben estar dirigidas a:

- ❖ La sociedad en su conjunto
- ❖ Dar respuestas concretas para mejorar el nivel y calidad de vida de la población
- ❖ Estar insertada en la Agenda de Desarrollo Nacional
- ❖ Asegurar la conservación de los recursos de la biodiversidad de manera sostenible

En general existe una visión sectorial de la biodiversidad en razón de las preocupaciones disciplinares, cuando en realidad estos enfoques no son independientes y persiguen un mismo objetivo, que es el de la conservación de los ambientes naturales y de las especies que en ellos habitan con la participación del hombre.

Al mismo tiempo es preciso desarrollar conocimientos sobre los orígenes y la dinámica de la biodiversidad del mundo vivo e investigar las posibilidades de compatibilizar la conservación de la misma con las exigencias del desarrollo económico y social.

Ahora bien, es evidente la falta de criterios unificados sobre medición y valoración de la biodiversidad lo cual dificulta su estudio. Por ejemplo, no siempre una mayor diversidad biológica implica que un ecosistema sea más importante que otro con menor diversidad, el cual debido a la presencia de endemismos o a su representatividad dentro de una región ecológica pueda tener mayor significación. La conservación de la diversidad biológica adquiere un especial interés en los casos en que los ecosistemas mantienen su estado natural y sus procesos internos se desarrollan sin alteraciones.

Los principales factores que dificultan la conservación de los ecosistemas y de la vida silvestre, son los siguientes:

- ❖ Alteración de los medios naturales y destrucción de hábitats por la deforestación para la ampliación de la frontera agrícola, la apertura de redes camineras, actividad minera e hidrocarburífera y la colonización.
- ❖ Extracción selectiva de especies que ocasiona la reducción y desequilibrio de las poblaciones por la cacería para subsistencia y comercio, extracción exhaustiva e insostenible de productos maderables, no maderables, especies de importancia económica y vulnerables.
- ❖ Falta de conocimiento científico sobre regeneración natural, tasas reproductivas, condiciones de restauración, viabilidad poblacional y niveles de producción sostenida de productos derivados de la vida silvestre.
- ❖ Ausencia de valoración económica de los recursos de flora y fauna, debilidad o ausencia de estudios de mercado y falta de control de calidad en todos los procesos desde la cosecha a la comercialización
- ❖ Incompatibilidad de instrumentos de gestión ambiental entre los sectores productivos y de conservación de la biodiversidad.

- ❖ Falta de información y de conciencia ambiental de la población que permita una valoración de la importancia de la vida silvestre para el mantenimiento del equilibrio natural y para el desarrollo sostenible del país.
- ❖ Debilidad en los mecanismos e instrumentos legales de fiscalización del aprovechamiento de la vida silvestre.
- ❖ Limitaciones presupuestarias para investigación científica y conservación *in situ*.

1. 2.- Bosque chaqueño

Según Morello y Matteucci (1999) las regiones de selvas y bosques tropicales de Sudamérica, son las que presentan cuadros particularmente graves en lo referente a pérdida de la biodiversidad tanto vegetal como animal, siendo estos biomas terrestres los que contienen mayor cantidad de biomasa con el potencial más alto para el almacenamiento de carbono en la madera, las raíces y el follaje. Asimismo debido a su estratificación y la consiguiente generación de gradientes verticales de las variables ambientales (luz, concentración de gases, vientos, humedad, etc) el bosque ofrece la coexistencia de una multitud de hábitats en superficies relativamente reducidas, creando las condiciones más favorables para una mayor riqueza de especies.

En Argentina encontramos bosques subtropicales húmedos y secos, tales como la **selva paranaense**, las **yungas** y el **bosque chaqueño** que constituyen, la mayoría de las ecoregiones con graves problemas de conservación y cuya situación se ha tornado preocupante.

Entre los nombrados el Gran Chaco es una vasta región de 1 millón de km² en Sudamérica, ocupando en nuestro país una vasta extensión de 655.000 km², con dos distritos uno semiárido al oeste y otro húmedo al este, llamados respectivamente, Chaco Seco u Occidental y Chaco Húmedo u Oriental, separados por la isohieta de 700-800 mm. El primero ocupa una extensión aproximada de 40.753.000 ha y el segundo 19.024.000 ha.

Posee un clima templado – cálido, con precipitaciones de 300 a 1400 mm anuales, con gradiente pluviométrico que decrece de este a oeste.

Desde el punto de vista geomorfológico se trata de un bloque hundido rellenado con materiales provistos por los ríos Juramento, Pilcomayo y Bermejo que configura una gran llanura con pendientes suaves de oeste a este.

Los suelos son loessicos, calcáreos con capacidad agrícola limitada por la sequía.

La cobertura vegetal es un mosaico de pastizales, arbustales y bosques caducifolio y semicaducifolios, con sabanas y bosques en galería.

El bosque chaqueño se caracteriza por la dominancia del quebracho, predominando en el Chaco Húmedo Oriental el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*) y en el Semiárido o Chaco Seco, el quebracho colorado santiagueño (*S. lorentzii* o *S. quebracho-colorado*) alternando en ambos casos con el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*) Sin embargo los quebrachales han sido sobreexplotados y en la actualidad las especies dominantes son los algarrobos que también están siendo objeto de una explotación indiscriminada.

Otro aspecto importante es la dinámica del bosque chaqueño, muy marcada por el comportamiento estacional del quebracho colorado. La tala selectiva elimina la protección, incrementa la radiación solar, el albedo, la evaporación y el deterioro del suelo. El bosque chaqueño oriental es más rico en especies que el occidental, juega un papel importante como hábitat permanente o para alguna actividad particular, de una fauna silvestre diversa con muy variados requerimientos satisfechos por la heterogeneidad espacial de mosaico de isletas de monte, sabanas, esteros, lagunas, ríos y arroyos.

En general se puede asegurar que los bosques norteros de Argentina nunca tuvieron igual condición que los bosques patagónicos en materia de conservación. Estos últimos fueron los primeros en contar con regiones protegidas de 2 millones de hectáreas luego de la creación de Parques Nacionales en 1934. Sólo

la selva misionera fue alcanzada en aquella época por la creación del Parque Nacional Iguazú. A mediados de ese siglo recién fueron creados el Parque Nacional El Rey en 1948 en Salta, el PN Pilcomayo en 1951 en Formosa y en PN Chaco en la provincia del mismo nombre en 1954, pero ninguno supera las 50.000 ha. Desde los años 60 se suman a éstos los parques provinciales y municipales.

Fuera de las áreas protegidas la situación de los bosques es mala en general y a veces muy grave porque existe una explotación sin manejo.

Esta situación actual marca la necesidad de desplegar una estrategia mucho más ambiciosa que el ir sumando unidades de conservación aisladas.

En el caso del Chaco son dos las causas, la deforestación intensa por el extraordinario avance de la frontera agropecuaria, especialmente de la soja, y la sobreexplotación de los recursos del bosque, especialmente del quebracho y del algarrobo. Esto se está dando especialmente en las provincias de Formosa, Chaco, Salta, Santiago del Estero y parte de Córdoba con el consecuente riesgo de pérdida de calidad de suelo y de montes nativos, sumándose a ello los problemas sociales derivados del desplazamiento de pobladores tradicionales y su reemplazo por modalidades de producción altamente tecnificadas.

Las respuestas a la conservación de aquellos ecosistemas más amenazados como es el caso del bosque chaqueño, debe basarse en programas de investigación a través de los cuales se logre información útil y fehaciente del estado actual de su biodiversidad con el objeto de lograr su mejor preservación a través de un manejo razonable y científicamente sustentable.

En este marco se inscribe el PROYECTO PIARFON, siendo su principal objetivo el desarrollo de estrategias para salvar al bosque chaqueño de la región subhúmeda de las provincias de Chaco y Formosa de una destrucción cada vez más intensa y segura y que puede tornarse irreversible a corto plazo si no se logran tomar medidas tendientes a un cierto equilibrio a través de un manejo racional y sustentable del mismo.

2. - Objetivos

- ❖ Conocer la biodiversidad de la fauna de vertebrados terrestres, en predios con distinto grado de disturbio antrópico de la Región Chaqueña subhúmeda, como indicador biológico válido para estimar la situación actual de la salud del ecosistema del bosque chaqueño.
- ❖ Determinar el impacto que provocan sobre estos grupos faunísticos la pérdida y destrucción de los bosques nativos del Distrito Oriental Chaqueño, por distintas intensidades de intervención, debido a factores ecológicos, socioeconómicos y uso de la tierra, todos los cuales inciden en la fragmentación de este ecosistema.
- ❖ Recomendar medidas tendientes a un manejo sustentable entendiendo por tal que la extracción de los recursos naturales no sobrepasen la tasa de reposición de las poblaciones naturales.

3.- Antecedentes

3.1.- Fauna de vertebrados

Los vertebrados, especialmente las aves y los mamíferos, han sido utilizados tradicionalmente como indicadores de la biodiversidad debido a que son conspicuos integrantes de una gran variedad de ecosistemas, por sus interacciones con el resto de la comunidad y su ubicación en las cadenas tróficas. Además son animales familiares para la gente, que pueden ser vistos y oídos con facilidad. Debido a estas razones los esfuerzos para proteger a la fauna silvestre se han orientado tradicionalmente hacia estos grupos. Sin embargo, los anfibios y reptiles, también incluyen especies verdaderamente emblemáticas de ciertos ecosistemas (ej. yacarés para los humedales) y algunas que funcionan como valiosos bioindicadores del estado de conservación de los mismos, por ejemplo el caso de muchos anuros, saurios y culebras.

Podemos agregar que el valor como bioindicadores de los vertebrados terrestres provienen también de que su historia natural y taxonomía han alcanzado un conocimiento adecuado de manera que no hay confusiones importantes en la identificación de las especies y en la interpretación ecológica.

En general los vertebrados tienen importancia en las tareas de evaluación de impacto ambiental en programas a nivel mundial porque brindan información sobre dónde priorizar esfuerzos y recursos destinados a la conservación de áreas naturales.

A diferencia de otros grupos de animales, tanto a nivel nacional como regional existe un aceptable estado de su conocimiento especialmente de aves y mamíferos. Sin embargo, existen todavía grandes vacíos de información relativa a algunos otros grupos menos estudiados, caso de los anfibios y reptiles, de los cuales debe incrementarse el conocimiento especialmente sobre aspectos relacionados a la biología y ecología de los mismos, para llegar a obtener un panorama integral del estado de la fauna de vertebrados terrestres en la región del norte y nordeste argentino.

Dentro de los antecedentes más recientes sobre diversos aspectos de esta fauna se pueden citar las contribuciones de Chani *et al* (1989), Bertonatti y González (1992), Cei (1993), Bertonatti (1994), Heinonen Fortabat & Chebez (1997), Lavilla *et al* (2000), Alvarez *et al.* (2002), entre otros.

Para cumplir con los objetivos propuestos se seleccionaron tres predios como elementos representativos del bosque chaqueño oriental semihúmedo, con distinto grado de intervención antrópica. El caso de mayor disturbio se presenta en el predio de Presidencia de la Plaza, luego en el de Pampa del Indio siendo el más prístino Fortín Quebracho en la provincia de Formosa.

4.- Materiales y Métodos

Inicialmente se plantearon actividades o estudios de campo consistentes en identificaciones, relevamientos y monitoreos tendientes a caracterizar ambientalmente las propiedades y confirmar los datos bibliográficos obtenidos previamente, cubrir los vacíos de información todavía existentes y proveer aquellos datos necesarios para un diagnóstico completo del ambiente desde el punto de vista de la fauna silvestre, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos originalmente planteados.

Los trabajos de campo se llevaron a cabo en los meses de marzo y julio en tres predios de la región chaqueña oriental (Distrito Oriental), dos situados en la provincia del Chaco y uno en la provincia de Formosa.

Los predios de la provincia del Chaco fueron: Estancia del Sr. Omar Heitrich, lindero al Parque Provincial Pampa del Indio (26° 03' S, 59° 55' W), Departamento General San Martín y Estancia del Sr. José Pardo, localizada a 8 Km al este de Presidencia de la Plaza (27° 01' S, 59° 51' W), Departamento Presidencia de La Plaza. En la provincia de Formosa el predio seleccionado fue la Estancia Fortín Quebracho (24° 40' S, 59° 14' O) (Departamento Patiño) situada en el centro norte de la provincia a 12 km del río Pilcomayo.

Cada visita consistió en 4 jornadas de trabajo con un esfuerzo de muestreo de 8 hs/hombre. Los vertebrados relevados incluyen una variedad de grupos de tetrápodos terrestres tales como Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos, que por presentar características biológicas y ecológicas propias requieren métodos de muestreos particulares. Por lo tanto, se explicarán los métodos empleados para cada grupo en forma separada.

4. 1. Anfibios y Reptiles

La metodología utilizada fue la siguiente :

4.1.1.- Muestreos de Campo

4.1.1.1.- Muestreos a través de transectas por encuentro visual

Este método (Crump & Scott, en Heyer *et al.*, 1994) es usado para evaluaciones rápidas de grandes áreas de bosques y en hábitats uniformes; es también efectivo para especies indicadoras de hábitats especiales, tales como zonas desmontadas o ribereñas y a lo largo de caminos. En esta ocasión ha sido el método más empleado, debido a la facilidad de su implementación.

En cada predio visitado se trazaron 6 transectas en cada unidad ambiental : bosque y borde de bosque. Una de ellas de 500 m y las restantes de 100 m. de longitud dispuestas al azar y separadas entre sí por distancias de 100 m. Cada transecta fue recorrida en horario diurno y caminada por los observadores, siendo inventariados todos los animales visualizados a 5 m. aproximadamente de distancia del observador en fichas ecológicas apropiadas.

En cada recorrida se realizó además del avistaje una búsqueda activa completa consistente en la remoción con herramientas especiales (ganchos, palas, etc.) de todos los materiales depositados sobre el sustrato, con el fin de determinar las especies presentes. El material colectado fue acondicionado en dispositivos adecuados, como bolsas de lona o plástico y frascos.

4. 1.1. 2.- Método de las transectas auditivas

Este método (Zimmerman, en Heyer *et al.*, 1994) permite estimar la abundancia relativa de machos y adultos de una especie determinada, composición específica de un hábitat determinado, el uso del microhábitat y/o hábitat reproductivo, fenología de las especies reproductivas. En esta oportunidad fue usado específicamente para anuros, y para estimar solamente riqueza específica, contándose e identificándose a nivel de especies los cantos registrados a lo largo de un sendero cuyo ancho fue fijado entre 5 y 10 m., a cada lado del observador en los ambientes relacionados a cursos de agua. En los ambientes de vegetación cerrada de bosques nativos dichos senderos fueron reducidos a 5 m. de ancho. Los datos fueron consignados en fichas especiales.

4.1.1.3.- Observaciones no sistemáticas

❖ En el predio de la provincia de Formosa se realizaron recorridos por los senderos y caminos vecinales de los predios, a pie y en vehículo a baja velocidad, consignándose los registros visuales y auditivos. Estos recorridos se realizaron con mayor intensidad durante el atardecer y la noche utilizando para dicha tarea linternas “Mac Ling” y reflectores de vehículo y un grabador Philco 2434

❖ 4.1.1.4.- Colecta de larvas de anuros

❖ Se realizaron durante el día, en los ambientes lénticos, mediante redes de 35 x 70 x 40 cm, 30 x 20 x 40 cm y red circular de 35 cm x 40 cm.

4.1.1.5.- Entrevista a pobladores de los establecimientos

Se consignaron datos de aquellas especies más conspicuas de la fauna de anfibios y reptiles, fácilmente identificables y bajo los nombres vulgares utilizados en la zona para su denominación. En dichas encuestas se requirieron descripciones y detalles de las observaciones relatadas por los pobladores para evaluar la confiabilidad de los datos, tales como color de la piel, lugar donde se lo encuentra con mayor frecuencia, forma de la cabeza y cuerpo, tamaño de las extremidades, etc. No se tuvieron en cuenta las especies que pueden confundirse con otras o los datos que generan dudas.

4.1. 2.- Actividades de laboratorio

4.1.2.1.- Determinaciones taxonómicas y de riqueza específica

En todos los casos las determinaciones taxonómicas de anfibios y reptiles se realizaron hasta los niveles específico y subespecífico siguiendo a Alvarez *et al* (2002), Cei (1980,1993), Duellman (1993), Gallagher y Dixon (1992), Gallardo (1987), Gallardo y Varela de Olmedo (1992), Peters y Donoso Barros (1970), Peters y Orejas Miranda (1970).

Para cada uno de los predios se confeccionaron tablas de las especies registradas en los relevamientos actuales (**riqueza específica actual**) y de las especies expectables o esperadas (**riqueza específica potencial**), que si bien no fueron hallados en estos muestreos de campo existe una alta probabilidad de que estén presentes por haber sido hallados en lugares cercanos. Para estimar la riqueza potencial se tomó la información adicional de trabajos de relevamientos previos realizados por los autores del presente informe, en los mismos predios o en áreas vecinas, datos de la bibliografía especializada y los datos producto de la revisión de la Colección Herpetológica de la Universidad Nacional del Nordeste.

4.1.2.1.- Determinaciones del estado de conservación

El estado de conservación de la fauna de Anfibios y Reptiles, fue determinado siguiendo la metodología propuesta por Reca *et al* (1994), en razón de sus características. Este es un método relativamente simple, objetivo, basado en criterios explícitos, adaptable a distintas situaciones y sirve para detectar especies que requieren especial atención desde el punto de vista de su conservación. La misma confiere un índice ordenador-orientador denominado SUMIN, compuesto por 12 variables cada una de las cuales asume un valor numérico dentro de un rango determinado (0-3). El índice puede tomar valores entre 0 y 30, implicando los valores más altos una mayor necesidad de conservación.

Dentro de las 12 variables consideradas, mencionamos solamente aquellas que revelan mayor importancia en cuanto al estado de conservación de la especie, tales como la distribución continental (**DICON**): la reducción del área geográfica de las especies, es uno de los factores principales que inciden en el proceso de extinción; el tamaño corporal (**TAM**), es importante debido a que el tamaño del cuerpo de una especie está positivamente relacionado con el tamaño del territorio y con los requerimientos ecológicos e inversamente relacionado con la densidad, por otro lado el mayor tamaño corporal hace más vulnerable a una especie al hacerla más susceptible a la caza; la reducción de la abundancia (**ABUND**) y la disminución del área geográfica de las especies son los factores principales que influyen en el proceso de extinción; singularidad taxonómica (**SINTA**), un taxón que incluya una o pocas especies requiere un mayor esfuerzo de conservación que uno muy numeroso..

4.1.2.2.- Incorporación del material.

El material colectado muerto fue fijado con formol al 10% durante 24 horas y conservado en alcohol 70° e incorporado a la Colección Herpetológica de la Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes (UNNEC)

El número de taxa para el país también fue tomado de Lavilla *et al* (2000 y 2002).

4.2.- Aves

Las principales actividades comprendieron:

4.2.1.- Muestreos de Campo

4.2.1.1.- Conteos de aves en puntos:

Esta técnica resulta eficaz para ser aplicada en todo tipo de terreno y hábitats (Reynolds *et al.*, 1980, Ralph *et al.*, 1995, Bibby *et al.* 1993), resultando apropiada para ambientes heterogéneos como el estudiado. Para ello se definieron puntos ubicados en los diferentes hábitats de manera sistemática con arranque al azar en donde el observador permaneció durante 10 minutos registrando las aves vistas u oídas a su alrededor, discriminándose entre las detectadas hasta 50 m de radio y aquellas detectadas entre 50 y 200 m. Los puntos estuvieron separados entre sí por al menos 150 metros cuando los conteos fueron realizados dentro del bosque y por 250-300 m cuando los mismos se efectuaron en palmares y áreas abiertas. Teniendo en cuenta los picos de actividad de las aves se iniciaron los conteos con la salida del sol y por no más de cuatro horas, reiniciándose en las últimas horas de la tarde.

4.2.1.2.- Observaciones no sistemáticas de aves

Consistió en recorridos diurnos por las distintas unidades de hábitat de los predios, tanto a pie como en vehículo a velocidades bajas, en donde se observaron las especies, sin restricciones de distancia. Se anotaron todas las especies detectadas, el tipo de habitat, evidencias reproductivas (despliegues nupciales, presencia de nidos activos o de individuos juveniles), actividades de alimentación, etc.

Durante la noche se efectuaron recorridos en vehículo a través de los caminos principales y secundarios de los predios a velocidad lenta (10 km/h), detectándose animales por medio de los faros del vehículo y de linternas. Para cada registro se anotó el hábitat y hora de observación. También se realizaron caminatas con linternas en las diferentes unidades de ambiente, en donde se capturaron, observaron y grabaron aves nocturnas (Nyctibiidae, Caprimulgidae y Strigiformes).

4.2.1.3.- Entrevistas con el personal de las estancias

Las encuestas permitieron la obtención de datos sobre la presencia y sitio de registro de las especies más conspicuas o llamativas para los pobladores.

En las entrevistas se pidieron descripciones y detalles de la observación para evaluar la confiabilidad de los datos, tales como color del plumaje, tipo de vuelo, lugar de nidación, nombre vulgar, etc. No se tuvieron en cuenta registros de especies que pueden confundirse con otras, o aquellos datos que plantean alguna duda.

4.2.2.- Actividades de laboratorio

4.2.2.1.- El estatus de conservación de las especies halladas se obtuvo de Fraga (1996) y el internacional de BirdLife Internacional (2000). La nomenclatura de las especies sigue a Altman y Swift (1993).

4.3. - Mamíferos

4.3.1.- Muestreos de Campo

Se utilizó la metodología de muestreo por transectas, trazándose dos transectas de unos 500 m de longitud cada una en cada ambiente seleccionado, que fueron recorridas a pie al amanecer y al atardecer.

En las planillas de campo se registraron datos tales como fecha, hora de inicio y finalización de las observaciones, temperatura y posición geográfica, especie, número de individuos.

Se registraron los taxa mediante una combinación de diferentes métodos:

Método directo: por avistaje directo de los mamíferos, anotando en las planillas de campo todos los individuos contactados durante los recorridos de cada transecta.

Método indirecto: Se registran indicios indirectos como huellas, excrementos, animales muertos, vocalizaciones u otros indicadores de presencia de mamíferos. Los indicios colectados fueron colocados en bolsas de papel etiquetadas de acuerdo al sitio de colecta para su posterior identificación.

4.3.2- Entrevistas con el personal de las estancias

Se realizaron encuestas a pobladores rurales de las áreas de estudio, para determinar la presencia de mamíferos cuya identificación resulta inconfundible. Se pidió en cada caso descripciones de los animales, haciendo énfasis en caracteres tales como tamaño corporal, color de pelaje, hábitat frecuentado, etc., que permitieron confirmar la identidad específica. Aquellos datos que resultaron dudosos o confusos, fueron descartados.

4.3.3.- Actividades de laboratorio

Se elaboró un listado de especies de mamíferos de probable ocurrencia con base en los mapas de distribución a escala regional y en listados de especies presentes en otros sitios de la región fitogeográfica chaqueña (Olrog y Lucero 1981, Emmons 1997, Heinonen y Chébez 1997)

La identificación de las especies se realizaron mediante guías (Olrog y Lucero 1981, Emmons 1990, Wilson & Reeder 1993)

Además se tuvieron en cuenta la realización de encuestas a pobladores residentes para determinar la presencia-ausencia de grandes mamíferos.

El estatus de conservación de las especies relevadas y expectables fue asignado tomando como referencia el Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazadas de la Argentina de García Fernández *et al.* (1996) y Díaz y Ojeda (2000).

5- Resultados

En general los escasos esfuerzos y proyectos de conservación y recuperación de la fauna silvestre en el país, han estado destinadas más bien a especies de grandes mamíferos y aves emblemáticas como ya se expresó anteriormente. Es recién a partir de las dos últimas décadas que en el país y en esta región en particular, se han incrementado los estudios biológicos y ecológicos básicos para el conocimiento y consecuente manejo y/o conservación de otras especies de la fauna silvestre, por ejemplo de la herpetofauna en especial.

En el presente **Informe** se presentan los resultados obtenidos para los tres predios preseleccionados de las provincias de Chaco y Formosa en lo referente a su fauna de vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) y su estado de conservación y se recomiendan las estrategias a seguir para el manejo sustentable de dichos recursos.

Lo que denominamos **riqueza específica actual** es el número de especies halladas en ocasión del presente relevamiento, donde se midió esta diversidad en forma muy puntual y con un esfuerzo de muestreo reducido por el escaso tiempo empleado en el mismo. Por este motivo consideramos pertinente y necesario realizar una comparación entre este número actual y el número total de especies prospectadas para el Chaco Oriental de ambas provincias a partir de registros continuos y metódicos desde el 1980 a la fecha (riqueza específica actual y potencial). Tanto la **riqueza actual** como la **potencial** se ilustran y se

listan en las figuras y tablas incorporadas en el presente informe, analizándose ambas riquezas en forma separada para cada predio y en forma comparada para las tres localidades.

Estas comparaciones se realizaron a distintos niveles taxonómicos, tanto de órdenes, como de familia, género y especie, señalándose aquellos taxa cuya representación es marcadamente mayor dentro del elenco de toda la fauna de tetrápodos de cada predio y del chaco húmedo en general.

Con el fin de caracterizar la fauna analizada se agregan comentarios acerca de la historia natural de cada taxa registrado, dando información acerca de su biología, distribución geográfica y estado de conservación.

Por último, se sugieren medidas a tomar con el fin de preservar en su estado más óptimo la fauna silvestre a través de estrategias cumplibles y de un manejo sostenible de todos los recursos naturales del bosque.

5.1.-Anfibios y Reptiles

Los anfibios y reptiles vivientes comprenden una gran variedad de formas y tamaños. Algunas formas tales como los cecílidos y anfisbenidos ápodos son fácilmente confundidos con otros anfibios y reptiles, mientras que los anuros, tortugas y cocodrilos son siempre fácilmente reconocibles.

La variedad de formas deriva de los diversos tipos de comportamiento, ecología y fisiología de estos animales y refleja una historia evolutiva larga y compleja con adaptaciones a una multitud de ambientes y formas de vida a lo largo de dicha historia.

Esta gran variedad de adaptaciones determina la alta riqueza específica de estos grupos. Hay aproximadamente 4680 especies de anfibios y más de 7000 especies de reptiles a nivel mundial (Pough 1999). No iguala, por supuesto, a la diversidad de los peces (grupo de vertebrados que presenta la mayor diversidad actual), pero ambos grupos son comparables por ejemplo a la riqueza de mamíferos (cerca de 5000 especies).

Esta diversidad demuestra que los anfibios y reptiles no constituyen un grupo relictual sobreviviente en la era de los mamíferos (cuaternaria y actual), pues su diversidad de estilos de vida no es inferior a la alcanzada por los mamíferos. En efecto, han sido capaces de adaptarse y radiarse ampliamente en varios ambientes hostiles para los mamíferos, tales como los desiertos, por ejemplo, siendo su condición de heterotermos, un carácter favorable para desarrollar algunos mecanismos adaptativos, ya que su bajo metabolismo demanda menos energía y crecimiento discontinuo, permitiendo la supevivencia en condiciones extremas (escasa oxigenación, temperaturas extremas altas y bajas, alta salinidad y sequías extremas y prolongadas).

Asimismo los anfibios y reptiles, al ser elementos abundantes y funcionalmente importantes en las biotas neotropicales, y por sus características particulares son considerados excelentes indicadores de la salud ambiental de los ecosistemas.

El conocimiento de cuáles especies están presentes en determinadas áreas es también importante para entender la complejidad de la diversidad biológica.

Los anfibios comprenden a los comúnmente llamados anuros, salamandras y cecílidos, siendo los primeros los más exitosos con 4100 especies aproximadamente.

Los anfibios reconocidos para Argentina hasta el año 2000, asciende a 171 taxa (Lavilla *et al.*, 2000) y de los tres grupos citados anteriormente, sólo se encuentran en nuestra fauna anuros y cecilidos, ya que las salamandras poseen una distribución predominantemente septentrional.

Los comúnmente llamados “reptiles” agrupan a una serie de formas diferentes de vertebrados amniotas, tanto en su morfología y fisiología corporal como en los aspectos conductuales y ecológicos. Estos grupos son las tortugas, los cocodrilos rincocéfalos y escamados, que a su vez agrupan a los saurios y serpientes. A nivel mundial los reptiles alcanzan a 7143 especies (Pough, 1999), distribuidos en 22 especies de cocodrilos, 269 de tortugas, 3300 de saurios y 2500 de serpientes y 2 especies de tuataras (rincocéfalos) que habitan exclusivamente en Nueva Zelanda.

5.1.1.-Antecedentes de la Herpetofauna de la región chaqueña

De anfibios y reptiles, las contribuciones más importantes son los trabajos de relevamientos realizados en los últimos 20 años por integrantes del grupo de trabajo autor de este Informe a lo cual se agrega contribuciones de otros autores que también trabajaron en la región. Los resultados de estos relevamientos publicados en revistas científicas nacionales y extranjeras, como así también en revistas de divulgación, consistieron en descripciones de nuevas especies de la herpetofauna, ampliación de distribuciones geográficas, primeras citas para el país y para la región de algunos taxa. Dentro de estas publicaciones merecen citarse, entre otras, Alvarez *et al.* (1988, 1995,1996), Bergna y Alvarez (1990, 1992, 1993), Bergna *et al.* (1992), Carrizo (1994), Cei (1980), Cei (1996) Céspedes *et al.* (1995), Céspedes, (1997), Contreras (1980 a y b), Contreras y Contreras (1982), Chebez *et al.* (1995), Gallardo (1985, 1986), Giraudo (1992, 1994), Giraudo y Bosso (1998), Giraudo y Scrocchi (1998), Stetson *et al.* (1998), Tedesco y Aguirre (1998), Tedesco y Cei (1997), Tedesco *et al.* (1992, 1994).

5.1.2- Herpetofauna de los predios relevados

5.1.2.1 – Riqueza específica actual de anfibios y reptiles de los predios Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco)

La herpetofauna relevada en los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza comprende 31 especies, de las cuales 23 corresponden a anfibios anuros, 8 a reptiles escamados, saurios y serpientes. (Figura 1 y Tabla 1).

Fig. 1.- Riqueza específica actual por grupos de herpetozoos en Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza

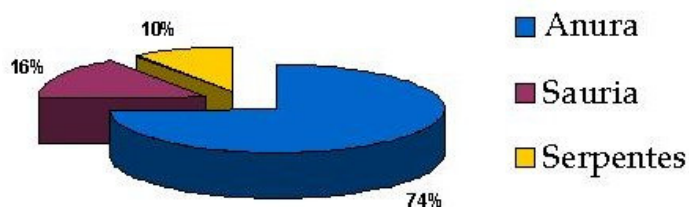


Tabla 1: Riqueza específica actual de anfibios y reptiles de los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco), nombre vulgar, presencia en los predios, tipo de registro y estado de conservación de las especies

Referencias: X: presencia de la especie; RV: registro visual; RA: registro auditivo; C: captura; L: larvas; IC: insuficientemente conocida; NA: no amenazada

Nombre científico	Nombre vulgar	Predios		Tipo de registro	Estado de conservación
		Pampa del Indio	Presidencia de la Plaza		
AMPHIBIA					
ANURA					
BUFONIDAE					
<i>Bufo bergi</i>	sapito		X	RV; RA	NA
<i>Bufo major</i>	sapito chaqueño		X	RV; RA	NA

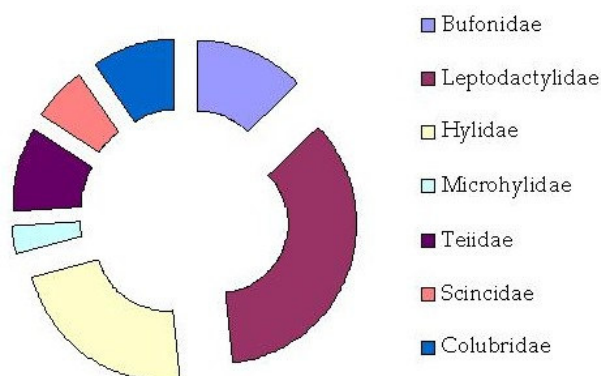
<i>Bufo paracnemis</i>	sapo cururú	X	X	RV; RA	NA
<i>Melanophrhyniscus klappenbachi</i>	sapito negro panza roja	X		RV; C	NA
HYLIDAE					
<i>Hyla nana</i>	rana enana	X	X	RA	NA
<i>Hyla raniceps</i>	rana trepadora chaqueña		X	RA	NA
<i>Phrynohyas venulosa</i>	rana ternero		X	RV	NA
<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	rana mono chica	X		RA	NA
<i>Pseudis paradoxus platensis</i>	rana nadadora	X	X	RA	NA
<i>Scinax acuminatus</i>	rana	X	X	RV; RA	NA
<i>Scinax nasicus</i>	rana hocicuda	X	X	RV; RA	NA
LEPTODACTYLIDAE					
<i>Ceratophrys cranwelli</i>	escuerzo chaqueño	X		RV	NA
<i>Leptodactylus bufonius</i>	rana silvadora	X	X	RV	NA
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	rana chaqueña	X	X	RV	NA
<i>Leptodactylus elenae</i>	rana	X	X	RV	NA
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rana	X	X	RV	NA
<i>Leptodactylus latinasus</i>	Rana		X	RV	NA
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rana común		X	RV	NA
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	rana vientre punteado		X	RV	NA
<i>Odontophrynus americanus</i>	escuercito común	X	X	RV	
<i>Physalaemus albonotatus</i>	ranita maulladora	X	X	RA, L	NA
<i>Physalaemus biligonigerus</i>	ranita llorona	X	X	RV; RA	NA
MICROHYLIDAE					
<i>Elachistocleis bicolor</i>	rana		X	RV	IC
REPTILES					
SQUAMATA					
TEIIDAE					
<i>Ameiva ameiva</i>	iguana, verdugo	X		C	NA
<i>Teius teyou</i>	Lagartija	X	X	RV	NA

<i>Tupinambis merianae</i>	lagarto o iguana overa	X	RV	NA
SCINCIDAE				
<i>Mabuya dorsivittata</i>	amberé, madre de las víboras	X	C	NA
<i>Mabuya frenata</i>	amberé, madre de las víboras	X	C	NA
SERPENTES				
COLUBRIDAE				
<i>Clelia bicolor</i>	mussurana chica	X	C	NA
<i>Leptophis ahaetulla marginatus</i>	nuasó o ñanduriré	X	C	NA
<i>Liophis poecilogyrus caesius</i>	culebra de pastizal	X	C	NA

Discriminando por predios el total de las especies registradas en Presidencia de la Plaza fue de 24, mientras que en Pampa del Indio se prospectaron 20. Ambos predios compartieron 13 taxa, 12 anuros y 1 reptil (**Tabla 1**)

Entre los anuros, fueron prospectadas cuatro familias: Leptodactylidae con el mayor número de especies (11), siguiendo Hylidae, Bufonidae y Microhylidae. Los saurios con representantes de las familias Teiidae, que agrupa a las conocidas lagartijas verdes, y Scincidae con los saurios llamados vulgarmente madre de las víboras o amberé. Dentro de las serpientes, la familia Colubridae constituye la única relevada con 3 especies (**Tabla 1; Figura 2**).

Fig. 2.- Riqueza específica actual por familias de anfibios y reptiles de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza



5.1.2.2.- Riqueza específica potencial de anfibios y reptiles

Para determinar las especies expectables o potenciales en los predios relevados en la provincia del Chaco, se tuvo en cuenta el inventario de los herpetozoos del Parque Nacional Chaco (Céspedes *et al.* 2001) y el Atlas de Anfibios y Reptiles de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina) (Alvarez *et al.* 2002).

De acuerdo a estos autores, la riqueza específica actual de 31 especies representa el 21 % de la herpetofauna registrada para el Distrito Chaco Oriental de la región fitogeográfica Chaqueña que alcanza a 102 especies y el 18 % de Argentina con 171 especies .

Considerando los grupos de herpetozoos, los anuros prospectados representan el 60,52 % de la riqueza potencial que llega a 35 especies , mientras que para los reptiles ese porcentaje es del 11,76 %, con 67 especies potenciales. (Tabla 2; Figura 3).

Fig. 3.- Comparación de la riqueza específica actual y riqueza específica potencial por grupo de herpetozoos de los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza

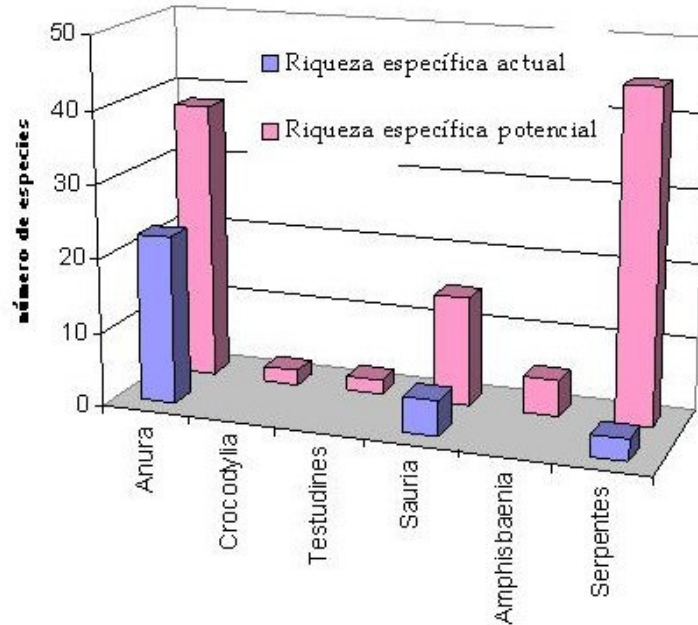


Tabla 2.- Riqueza específica potencial, nombres vulgares y estado de conservación de anfibios y reptiles para los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco), según Céspedes *et al.* (2001) y Alvarez *et al.* (2002). Referencias: IC: insuficientemente conocida; EP: en peligro; V: vulnerable; NA: no amenazada; A: amenazada

Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de conservación
AMPHIBIA		
ANURA		
BUFONIDAE		
<i>Bufo arenarum arenarum</i>	sapo común	NA
<i>Bufo bergi</i>	sapito	NA
<i>Bufo fernandezae</i>	sapito verde	NA
<i>Bufo major</i>	sapito chaqueño	NA
<i>Bufo paracnemis</i>	sapo cururú	NA
<i>Melanoprhyniscus klappenbachi</i>	sapito negro panza roja chaqueño	NA

HYLIDAE

<i>Hyla nana</i>	rana enana	NA
<i>Hyla punctata rubrolineata</i>	rana de punto rojos	NA
<i>Hyla raniceps</i>	rana trepadora chaqueña	NA
<i>Lysapsus limellus</i>	rana nadadora chica	NA
<i>Phrynohyas venulosa</i>	rana ternero	NA
<i>Phyllomedusa hypochondrialis azurea</i>	rana mono chica	NA
<i>Phyllomedusa sauvagii</i>	rana mono vientre manchado	NA
<i>Pseudis paradoxus platensis</i>	rana nadadora	NA
<i>Scinax acuminatus</i>	rana	NA
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	rana holicuda	IC
<i>Scinax fuscovarius</i>	rana holicuda común	NA
<i>Scinax nasicus</i>	rana holicuda	NA
<i>Scinax squalirostris</i>	rana holicuda	NA

LEPTODACTYLIDAE

<i>Adenomera</i> sp.	rana	IC
<i>Ceratophrys cranwelli</i>	escuerzo chaqueño	NA
<i>Lepidobatrachus laevis</i>	escuerzo	NA
<i>Leptodactylus bufonius</i>	rana silvadora	NA
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	rana chaqueña	NA
<i>Leptodactylus elenae</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus gracilis</i>	rana de patas largas	NA
<i>Leptodactylus latinasus</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rana dorada	NA
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rana común	NA
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	rana vientre punteado	NA
<i>Odontophrynus americanus</i>	escuercito común	NA
<i>Physalaemus albonotatus</i>	ranita maulladora	NA

<i>Physalaemus biligonigerus</i>	ranita llorona	NA
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	rana enana	NA
<i>Physalaemus santafecinus</i>	ranita maulladora	NA
MICROHYLIDAE		
<i>Dermatonotus muelleri</i>	rana	NA
<i>Elachistocleis bicolor</i>	rana	IC
REPTILIA		
CROCODYLIA		
ALLIGATORIDAE		
<i>Caiman latirostris</i>	yacaré overo o de hocico ancho	V
<i>Caiman yacare</i>	yacaré negro	V
QUELONIA		
CHELIDAE		
<i>Acanthochelys pallidipectoris</i>	tortuga de agua	EP
<i>Phrynops hilarii</i>	tortuga de agua	NA
SQUAMATA		
POLYCHROTIDAE		
<i>Anisolepis longicauda</i>	lagartija cola larga de esteros	EP
<i>Polychrus acutirostris</i>	camaleón	V
TROPIDURIDAE		
<i>Tropidurus spinulosus</i>	sierra morena, chelco, ututo	NA
<i>Tropidurus torquatus</i>	lagartija marrón	NA
TEIIDAE		
<i>Ameiva ameiva</i>	iguana, verdugo	NA
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	lagartija verde, teyu-í	NA
<i>Kentropyx viridistriga</i>	lagartija verde	IC
<i>Teius oculatus</i>	lagartija verde, teyú taragüí	NA
<i>Teius teyou</i>	lagartija	NA
<i>Tupinambis merianae</i>	lagarto o iguana overa	NA
SCINCIDAE		

<i>Mabuya dorsivittata</i>	amberé, madre de las víboras	NA
<i>Mabuya frenata</i>	amberé, madre de las víboras	NA
GYMNOPHTHALMIDAE		
<i>Cercosaura schreibersii</i>	lagartija	NA
ANGUIDAE		
<i>Ophiodes intermedius</i>	viborita de cristal	NA
GEKKONIDAE		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	geco, lagartija nocturna	----
AMPHISBAENIA		
AMPHISBAENIDAE		
<i>Amphisbaena bolivica</i>	víbora de dos cabezas	NA
<i>Amphisbaena darwini</i>	víbora de dos cabezas	NA
<i>Amphisbaena mertensi</i>	víbora de dos cabezas	NA
<i>Leposternon microcephalum</i>	víbora de dos cabezas	IC
SERPENTES		
LEPTOTYPHLOPIDAE		
<i>Leptotyphlops melanotermus</i>	viborita ciega	NA
<i>Leptotyphlops unguirostris</i>	viborita ciega	NA
TYPHLOPIDAE		
<i>Typhlops brongersmianus</i>	viborita ciega	NA
BOIDAE		
<i>Eunectes notaeus</i>	curiyú	V
COLUBRIDAE		
<i>Boiruna maculata</i>	mussurana	NA
<i>Clelia bicolor</i>	mussurana chica	NA
<i>Chironius quadricarinatus maculoventris</i>	culebra verde	NA
<i>Dipsas indica cisticeps</i>	culebra arborícola	V
<i>Echiantera occipitalis</i>	culebra de pastizales	NA
<i>Helicops leopardinus</i>	yarará del agua	NA

<i>Helicops infrataeniatus</i>	yarará del agua	NA
<i>Hydrodynastes gigas</i>	ñacaní amarilla o del agua	NA
<i>Imantodes cenchoa cenchoa</i>	culebra arborícola	A
<i>Leptodeira annulata pilchriceps</i>	culebra ojos de gato	NA
<i>Leptophis ahaetulla marginatus</i>	nuasó o ñanduriré	NA
<i>Liophis almadensis</i>	culebra listada	NA
<i>Liophis anomalus</i>	culebra listada	NA
<i>Liophis dilepis</i>	culebra lineada	NA
<i>Liophis flavifrenatus</i>	culebra liniada	NA
<i>Liophis jaegeri coralliventris</i>	culebra verde	NA
<i>Liophis meridionalis</i>	culebra liniada	NA
<i>Liophis miliaris semiaureus</i>	culebra del agua	NA
<i>Liophis poecilogyrus caesius</i>	culebra de pastizal	NA
<i>Lystrophis dorbignyi</i>	falsa yarará	NA
<i>Lystrophis pulcher</i>	falsa coral	NA
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	ñacaní de monte	NA
<i>Oxyrhopus guibei</i>	falsa coral	NA
<i>Oxyrhopus rhombifer inaequifasciatus</i>	falsa coral	NA
<i>Oxyrhopus rhombifer rhombifer</i>	falsa coral	NA
<i>Phalotris bilineatus</i>	culebrita cavícola	NA
COLUBRIDAE		
<i>Phalotris punctatus</i>	culebrita cavícola	NA
<i>Philodryas aestivus subcarinatus</i>	culebra verde	NA
<i>Philodryas matogrossensis</i>	culebra marrón	NA
<i>Philodryas olfersii latirostris</i>	culebra verde arborícola	NA
<i>Philodryas patagoniensis</i>	culebra de pastizal	NA
<i>Phimophis guerini</i>	culebra hocicuda	NA
<i>Pseudoeryx plicatilis plicatilis</i>	falsa yarará	A

<i>Sibynomorphus turgidus</i>	falsa yarará, caracolera o dormilona	NA
<i>Thamnodynastes chaquensis</i>	culebra ojo de gato	NA
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	culebra ojo de gato	NA
<i>Waglerophis merremii</i>	falsa yarará, mboí-peba o víbora sapera	NA
ELAPIDAE		
<i>Micrurus pyrrhocryptus</i>	coral	NA
VIPERIDAE		
<i>Bothrops alternatus</i>	yarará, víbora de la cruz o crucera	NA
<i>Bothrops neuwiedi diporus</i>	yarará chica	NA
<i>Crotalus durissus terrificus</i>	víbora de cascabel	NA

Esta importante diferencia observada entre ambas riquezas tiene dos explicaciones principales: en primer término el escaso esfuerzo de muestreo en cada predio y en segundo lugar la época del año en que se realizaron los mismos ya que la época de actividad de anfibios y reptiles comienza en primavera y abarca todo el verano.

5. 1.2. 3.- Estado de conservación de anuros y reptiles para Chaco

Para determinar el estado de conservación de las especies se utilizó como ya se consignó en metodología, la “Categorización de los anfibios y reptiles de la República Argentina”, Lavilla *et al.* (2000, 2002 y 2003) basado en el Índice SUMIN (Reca, *et al.*, 1994).

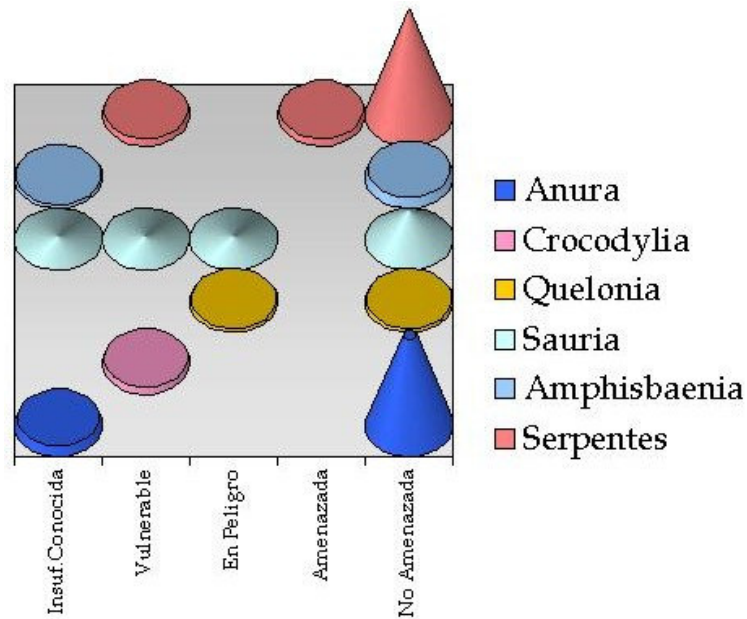
Respecto a las especies incluídas como riqueza actual en ambos predios de la provincia del Chaco, con la excepción de *Elachistocleis bicolor*, cuya categoría es **Insuficientemente conocida**, todas las demás especies son consideradas **No Amenazadas**.

Sin embargo, considerando la riqueza específica potencial, tenemos taxa con distintos estados de conservación, a saber:

- **En Peligro de Extinción** la tortuga de agua *Acanthochelys pallidipectoris* y el saurio *Anisolepis longicauda*
- **Amenazadas**: las culebras *Pseudoeryx plicatilis plicatilis* e *Imantodes cenchoa cenchoa*.
- **Vulnerables**: un saurio *Polychrus acutirostris*, la boa *Eunectes notaeus* y la culebra *Dipsas indica cisticeps* y las dos especies de yacarés, *Caiman latirostris* y *C. yacaré*
- **Insuficientemente Conocidos**: los anuros *Scinax fuscomarginatus*, *Adenomera sp.* y *Elachistocleis bicolor*, el saurio *Kentropyx viridistriga* y el anfisbenido *Leposternon microcephalum*.
- **No Amenazados**: las restantes especies (35 de anfibios, 1 tortuga, 11 saurios, 3 anfisbenidos y 41 serpentes).

. (Tabla 1 y Figura 4).

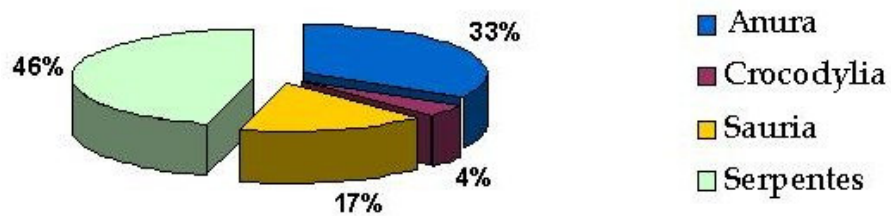
Fig. 4.- Estado de conservación de la riqueza específica potencial de anfibios y reptiles de los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza



5. 1. 2.4.- Riqueza específica actual de la Estancia Fortín Quebracho (Formosa)

La herpetofauna relevada en la Estancia Fortín Quebracho (Departamento Patiño) comprende 24 especies, de las cuales 8 corresponden a anfibios anuros, 15 a reptiles escamados con las serpientes como las mejores representados y 1 yacaré (Figura 5 y Tabla 3).

Fig. 5:- Riqueza específica actual de la Estancia Fortín Quebracho (Formosa) por grupo de herpetozoos



Entre los anuros, fueron prospectados representantes de 3 familias: Hylidae, Bufonidae y Leptodactylidae, las dos primeras con 3 taxa cada una y la última con dos. Entre los saurios se registraron ejemplares pertenecientes a las familias: Teiidae, Scincidae y Gymnophthalmidae y dentro de las serpientes, 11 especies de la familia Colubridae y 3 especies de Viperidae. Finalmente, *Caiman latirostris* fue la única especie de yacaré registrada (Tabla 3 y Figura 6).

Fig. 6.- Riqueza actual de familias de anfibios y reptiles de la Estancia Fortín Quebracho, Formosa

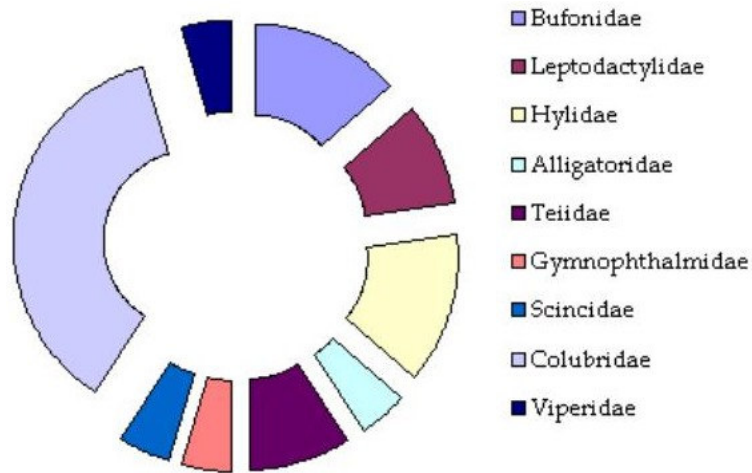


TABLA 3: Riqueza específica actual de anfibios y reptiles de la Estancia Fortín Quebracho (Formosa).

Referencias: C: colecta; R: restos óseos; E: encuesta a pobladores; NA: no amenazada; V: vulnerable

Nombre científico	Nombre vulgar	Tipo de registro	Estado de Conservación
AMPHIBIA			
ANURA			
BUFONIDAE			
<i>Bufo bergi</i>	Sapito	C	NA
<i>Bufo fernandezae</i>	Sapito verde	C	NA
<i>Bufo major</i>	sapito chaqueño	C	NA
LEPTODACTYLIDAE			
<i>Lepidobatrachus laevis</i>	escuerzo	C	NA
<i>Leptodactylus bufonius</i>	rana silvadora	C	NA
HYLIDAE			
<i>Phrynohyas venulosa</i>	rana ternero	C	NA
<i>Phyllomedusa sauvagii</i>	rana mono vientre manchado	C	NA
<i>Scinax acuminatus</i>	rana	C	NA
REPTILIA			
CROCODYLIA			
ALLIGATORIDAE			

<i>Caiman latirostris</i>	Yacaré overo	R	V
SQUAMATA			
TEIIDAE			
<i>Ameiva ameiva</i>	verdugo,	C	NA
<i>Teius teyou</i>	Lagartija verde	C	NA
GYMNOPHTHALMIDAE			
<i>Cercosaura schreibersii</i>	teyucito marrón, lagartija chica		NA
SCINCIDAE			
<i>Mabuya frenata</i>	madre de las víboras, camaleón	C	NA
SERPENTES			
COLUBRIDAE			
<i>Clelia bicolor</i>	mussurana chica	C	NA
<i>Helicops leopardinus</i>	yarará del agua	C	NA
<i>Leptodeira annulata pulchriceps</i>	culebra ojos de gato	C	NA
<i>Leptophis ahaetulla marginatus</i>	Ñanduriré o ñuasó	C	NA
<i>Liophis meridionalis</i>	culebra lineada	C	NA
<i>Liophis poecilogyrus caecius</i>	culebra de pastizal, ñuasó	C	NA
<i>Philodryas patagoniensis</i>	ñuasó o culebra de pastizal	C	NA
<i>Waglerophis merremii</i>	falsa yarará, o víbora sapera	C	NA
VIPERIDAE			
<i>Bothrops alternatus</i>	víbora de la cruz o crucera	C	NA
<i>Bothrops neuwiedi diporus</i>	yarará-í o yarará chica	C	NA
<i>Crotalus durissus terrificus</i>	víbora de cascabel	E	NA

5.1.2.5.- Riqueza específica potencial

Para determinar las especies expectables o potenciales se siguió la misma metodología que en el caso de los predios de la provincia del Chaco. El número de especies expectables para el predio de la Estancia Fortín Quebracho, asciende a 106 especies, de las cuales 37 corresponden a anuros, 15 a saurios, 45 a serpientes, 5 anfisbenas, 2 tortugas y 2 yacaré. (**Tabla 4**)

TABLA 4: Riqueza específica potencial de anfibios y reptiles de la Estancia Fortín Quebracho (Formosa), nombre vulgar de las especies y su estado de conservación

Referencias: NA: no amenazada; A: amenazada; V: vulnerable; EP: en peligro; IC: insuficientemente conocida

Nombre científico	Nombre vulgar	Estado de Conservación
AMPHIBIA		
ANURA		
BUFONIDAE		
<i>Bufo arenarum arenarum</i>	sapo común	NA
<i>Bufo bergi</i>	sapito	NA
<i>Bufo fernandezae</i>	sapito verde	NA
<i>Bufo major</i>	sapito chaqueño	NA
<i>Bufo paracnemis</i>	sapo cururú	NA
<i>Melanophryniscus klappenbachi</i>	sapito negro panza roja chaqueño	NA
HYLIDAE		
<i>Hyla nana</i>	rana enana	NA
<i>Hyla punctata rubrolineata</i>	rana de puntos rojos	NA
<i>Hyla raniceps</i>	rana trepadora chaqueña	NA
<i>Lysapsus limellus</i>	rana nadadora chica	NA
<i>Phrynohyas venulosa</i>	rana ternero	NA
<i>Phyllomedusa hypochondrialis</i>	rana mono chica	NA
<i>Phyllomedusa sauvagii</i>	rana mono vientre manchado	NA
<i>Pseudis paradoxus platensis</i>	rana nadadora	NA
<i>Scinax acuminatus</i>	rana	NA
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	rana hocicuda	IC
<i>Scinax fuscovarius</i>	rana hocicuda común	NA
<i>Scinax nasicus</i>	rana hocicuda	NA
<i>Scinax squalirostris</i>	rana hocicuda	NA
LEPTODACTYLIDAE		
<i>Adenomera</i> sp.	rana	IC

<i>Cerathopryx cranwelli</i>	escuerzo chaqueño	NA
<i>Lepidobatrachus laevis</i>	escuerzo	NA
<i>Leptodactylus bufonius</i>	rana silvadora	NA
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	rana chaqueña	NA
<i>Leptodactylus elenae</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus gracilis</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus latinasus</i>	rana	NA
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rana	NA
<i>Odontophrynus americanus</i>	escuercito común	NA
<i>Physalaemus albonotatus</i>	ranita maulladora	NA
<i>Physalaemus biligonigerus</i>	ranita llorona	NA
<i>Physalaemus riograndensis</i>	ranita maulladora	NA
<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	rana enana	NA
MICROHYLIDAE		
<i>Dermatonotus muelleri</i>	rana	NA
<i>Elachistochleis bicolor</i>	rana	IC
CROCODYLIA		
ALLIGATORIDAE		
<i>Caiman latirostris</i>	yacaré overo	V
<i>Caiman yacare</i>	yacaré negro	V
QUELONIA		
CHELIDAE		
<i>Acanthochelys pallidipectoris</i>	tortuga de agua	EP
<i>Phrynops hilarii</i>	tortuga de agua	NA
SQUAMATA		
POLYCHROTIDAE		
<i>Anisolepis longicauda</i>	lagartija cola larga de esteros	EP
<i>Polychrus acutirostris</i>	camaleón	V

TROPIDURIDAE		
<i>Tropidurus spinulosus</i>	sierra morena, ututo, chelco	NA
<i>Tropidurus torquatus</i>	lagartija marrón	NA
TEIIDAE		
<i>Ameiva ameiva</i>	verdugo	NA
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	lagartija verde, teyu-í	NA
<i>Kentropyx viridistriga</i>	lagartija verde	IC
<i>Teius oculatus</i>	lagartija verde, teyú taragüí	NA
<i>Teius teyou</i>	lagartija verde	NA
<i>Tupinambis merianae</i>	lagarto o iguana overa	NA
GYMNOPHTHALMIDAE		
<i>Cercosaura schreibersii</i>	lagartija chica marrón	NA
SCINCIDAE		
<i>Mabuya dorsivittata</i>	amberé, madre de las víboras	NA
<i>Mabuya frenata</i>	madre de las víboras, camaleón	NA
ANGUIDAE		
<i>Ophiodes intermedius</i>	viborita de cristal	NA
GEKKONIDAE		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	geco, lagartija nocturna	---
AMPHISBAENIA		
AMPHISBAENIDAE		
<i>Amphisbaena bolivica</i>	viborita de dos cabezas	NA
<i>Amphisbaena Darwin</i>	viborita de dos cabezas	NA
<i>Amphisbaena mertensi</i>	viborita de dos cabezas	NA
<i>Amphisbaena hiata</i>	viborita de dos cabezas	IC
<i>Leposternon microcephalum</i>	viborita de dos cabezas	IC

REPTILIA

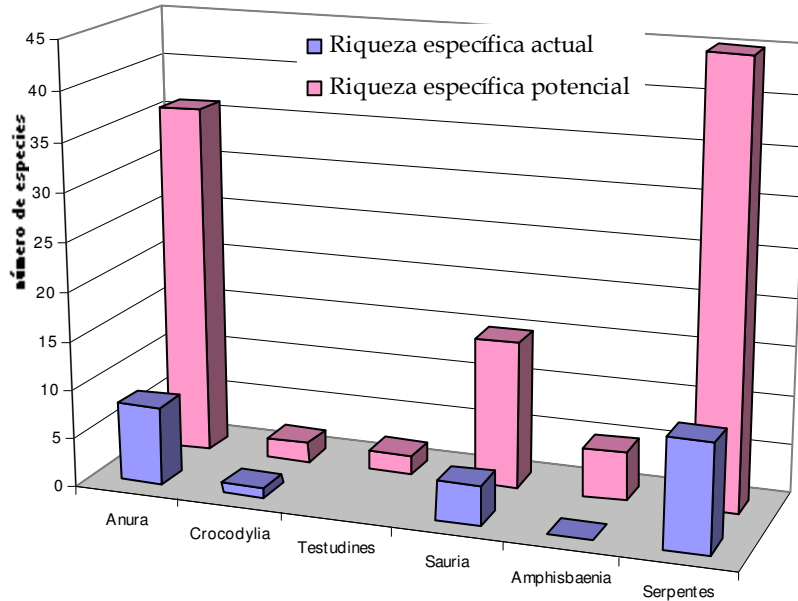
SERPENTES

LEPTOTYPHLOPIDAE

<i>Leptotyphlops melanotermus</i>	viborita ciega	NA
<i>Leptotyphlops unguirostris</i>	viborita ciega	NA
TYPHLOPIDAE		
<i>Typhlops brongersmianus</i>	viborita ciega	NA
BOIDAE		
<i>Eunectes notaeus</i>	curiyú	V
COLUBRIDAE		
<i>Boiruna maculata</i>	mussurana	NA
<i>Clelia bicolor</i>	mussurana chica	NA
<i>Chironius quadricarinatus maculoventris</i>	culebra verde	NA
<i>Dipsas indica cisticeps</i>	culebra arborícola	V
<i>Echinantera occipitalis</i>	culebra de pastizales	NA
<i>Helicops infrataeniatus</i>	yarará del agua	NA
<i>Helicops leopardinus</i>	yarará del agua	NA
<i>Hydrodynastes gigas</i>	ñacaní amarilla o del agua	NA
<i>Imantodes cenchoa cenchoa</i>	culebra arborícola	A
<i>Leptodeira annulata pulchriceps</i>	culebra ojos de gato	NA
<i>Leptophis ahaetulla marginatus</i>	ñanduriré o ñuasó	NA
<i>Liophis almadensis</i>	culebra listada	NA
<i>Liophis anomalus</i>	culebra listada	NA
<i>Liophis dilepis</i>	culebra lineada	NA
<i>Liophis flavifrenatus</i>	culebra liniada	NA
<i>Liophis jaegeri coralliventris</i>	culebra verde	NA
<i>Liophis meridionalis</i>	culebra liniada	NA
<i>Liophis miliaris semiaureus</i>	culebra del agua	NA
<i>Liophis poecilogyrus caecius</i>	culebra de pastizal, ñuasó, ñanduriré	NA
<i>Lystrophis dorbignyi</i>	falsa yarará	NA
<i>Lystrophis pulcher</i>	falsa coral	NA
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	ñacaní de monte	NA

<i>Oxyrhopus guibei</i>	falsa coral	NA
<i>Oxyrhopus rhombifer inaequifasciatus</i>	falsa coral	NA
<i>Oxyrhopus rhombifer rhombifer</i>	falsa coral	NA
<i>Phalotris bilineatus</i>	culebrita cavícola	NA
<i>Phalotris punctatus</i>	culebrita cavícola	NA
<i>Philodryas aestivus subcarinatus</i>	culebra verde	NA
<i>Philodryas mattogrossensis</i>	culebra marrón	NA
<i>Philodryas olfersii latirostris</i>	culebra verde arborícola	NA
<i>Philodryas patagoniensis</i>	ñuasó o □oví- hovih	NA
Serpentes		
<i>Phimophis guerini</i>	culebra hocicuda	NA
<i>Pseudoeryx plicatilis plicatilis</i>	falsa yararará	A
<i>Sibynomorphus turgidus</i>	falsa yararará, caracolera o dormilona	NA
<i>Thamnodynastes chaquensis</i>	culebra ojo de gato	NA
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	culebra ojo de gato	NA
<i>Waglerophis merremii</i>	falsa yararará, mboí-peba o víbora sapera	NA
ELAPIDAE		
<i>Micrurus pyrrhocryptus</i>	coral	NA
VIPERIDAE		
<i>Bothrops alternatus</i>	víbora de la cruz o crucera	NA
<i>Bothrops neuwiedi diporus</i>	yarará-í o yararará chica	NA
<i>Crotalus durissus terrificus</i>	víbora de cascabel	NA

Fig. 7.- Comparación de la riqueza específica actual y riqueza específica potencial por grupo de herpetozoos de Fortín Quebracho (Formosa)



Comparando la riqueza específica actual con la potencial podemos ver que lo hallado corresponde a un 22,6% de lo esperado, en anfibios 8 (21%) de las 37 especies potenciales de anfibios, en reptiles el 23.18% de lo esperado (saurios 4 de las 15 potenciales especies de saurios, 1 de las 2 de yacares y en serpientes 11 de las 45 potenciales especies de serpentes) (Figura 7).

No se registraron especies que fueran nuevos registros o fuera de las espectables, lo que significa que en los relevamientos se han colectado las conocidas para la región.

5.1.2.6 - Estado de conservación de anuros y reptiles de la Estancia Fortín Quebracho

Según Lavilla *et al.* (2000, 2002) y Lavilla (2001), la mayoría de las especies relevadas en los predios de Fortín Quebracho son considerada como **No Amenazadas**, con excepción del yacaré *Caimán latirostris* que está categorizado como **Vulnerable**

Sin embargo, si tenemos en cuenta la riqueza potencial de la herpetofauna, los estados de conservación son los siguientes :

En Peligro: (1 tortuga y 1 saurio),

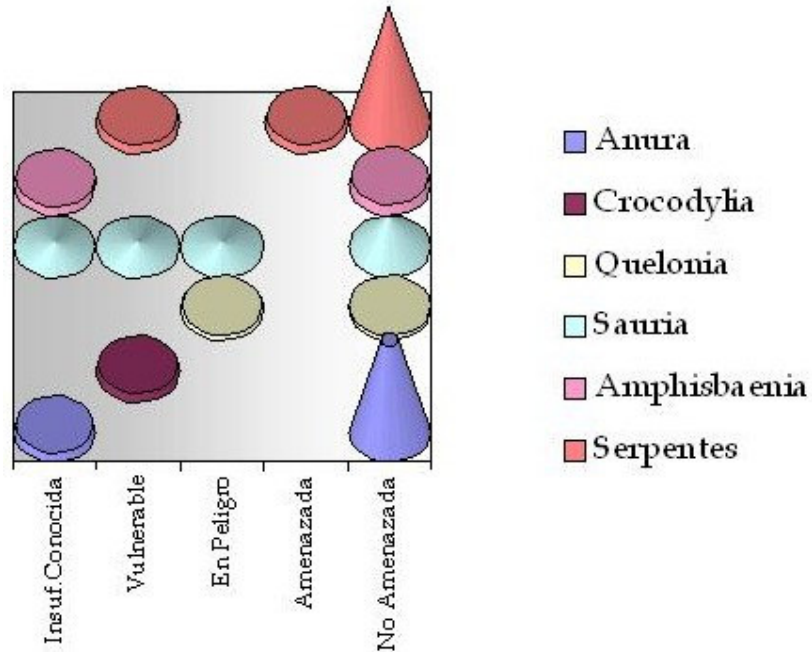
Amenazada : (dos culebras) ,

Vulnerable (1culebra, y 1 boa, 1 saurio y los dos yacaré)

Insuficientemente conocidos (3 anuros, 1 saurio y 2 anfisbenidos)

No Amenazadas (35 de anfibios, 1 tortuga, 13 saurios, 3 anfisbénidos y 44 serpentes) (**Figura 8 y Tabla 3**)

Fig. 8.- Estado de conservación de la riqueza específica potencial de la Estancia Fortín Quebracho (Formosa)



5.1.3. Comparación de la riqueza específica actual entre los tres predios relevados

Finalmente, comparando los tres predios relevados, se han registrado mayor número de especies de anfibios anuros en los predios de Presidencia de Plaza y Pampa del Indio, en la provincia del Chaco, con respecto al Predio Fortín Quebracho en la provincia de Formosa. Inversamente se han registrado más especies de serpientes y saurios en el predio de la provincia de Formosa que en los del Chaco (**Figura 9**).

Fig.9.- Comparación de la riqueza específica actual de anfibios y reptiles entre los tres predios relevados

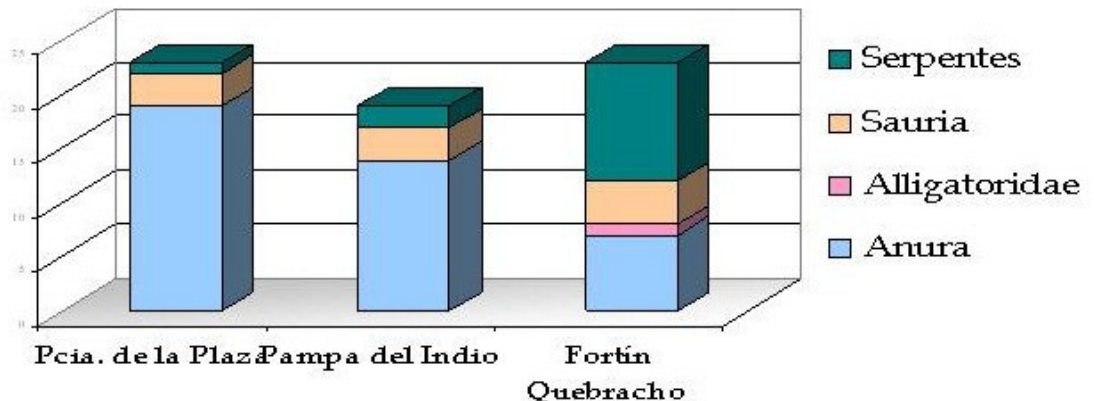
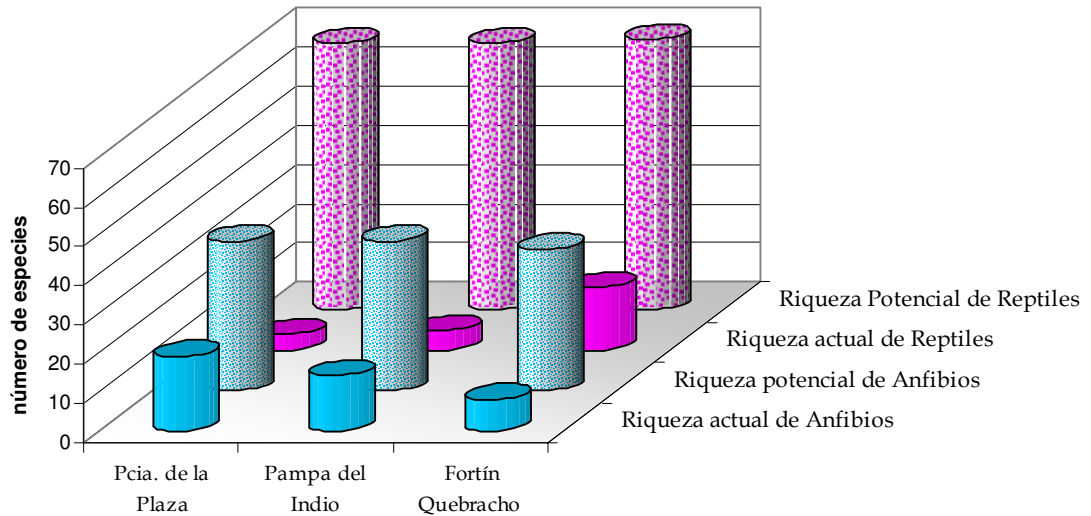


Fig. 10- Comparación de la riqueza específica actual y potencial de anfibios y reptiles en los tres predios relevados



Asimismo se observa que la **riqueza potencial** es notoriamente mayor que la **riqueza actual** lo cual puede explicarse por el bajo esfuerzo de muestreo empleado para el relevamiento actual en los tres predios seleccionados y en una estación del año poco propicia para la actividad de anfibios y reptiles.

Como ya se explicó precedentemente los tres predios estudiados presentan distinto grado de alteración antrópica comprobándose que es en Fortín Quebracho donde el bosque presenta su mejor estado de conservación y en Presidencia de la Plaza el peor estado, con un evidente impacto de ganadería y tala.

Se ha comprobado que la mayor diversidad de anuros se da en aquellos predios con mayor alteración antrópica (Pcia. de La Plaza), mientras que los saurios y especialmente serpientes son notablemente más abundantes en aquellos predios donde predomina todavía un bosque bastante inalterado como ocurre con Fortín Quebracho en Formosa.

La explicación, para el primer caso y de acuerdo a observaciones personales de algunos investigadores (Lavilla com.per.) estaría dada en que las presencia y construcciones humanas brindan mejores refugios y mayor protección contra sus depredadores naturales, (culebras, lagartos, etc) .

En cambio, para el segundo caso la explicación estaría dada en que el bosque chaqueño ofrece una notable diversidad de habitats representados por sus distintos estratos y elementos naturales. De este modo cada tronco con sus huecos y su corteza representa para numerosos saurios y culebras, como *Tropidurus spinulosus* típico habitante del quebracho, un refugio seguro contra depredadores y condiciones ambientales adversas, pudiendo albergar un ejemplar de quebracho en pie una familia completa de este lagarto (Alvarez, obs. pers.).

Otro lagarto típicamente chaqueño y con biología ligada totalmente al bosque de curupí o lecherón (*Sapium sp*) es *Polychrus acutirostris*, lagarto sumamente interesante por presentar una notable similitud morfológica con el popular “camaleón” de Africa y Madagascar.

Dentro de las culebras típicamente arborícolas se distinguen *Chironius quadricarinatus maculoventris*, *Dipsas indica* y *Leptodeira annulata pulchriceps*, todas de esporádicos hallazgos y con hábitos de vida poco conocidos.

Por lo tanto son estas especies y otras que comparten los mismos hábitos de vida, las que se encuentran en serio peligro ante alteraciones de su ambiente natural no controladas ni manejadas. Este peligro puede

traducirse en una drástica disminución poblacional llegando incluso a la extinción, como ha ocurrido en algunas otras regiones del país, por ejemplo con poblaciones de saurios en la región central de la provincia de Santa Fé, ocasionado por el desmonte total del bosque preexistente, convertidos en extensos campos de cultivos de girasol, soja y trigo (Alvarez, *com. pers.*)

Tomando estos **parámetros de diversidad** como indicadores válidos de mayor impacto o disturbio para la situación del bosque chaqueño, la situación sería la siguiente :

1- a una mayor diversidad de anuros corresponde mayor alteración (hecho éste comprobado en otros estudios de este tipo en el país y en el mundo (Lavilla, *com. pers.*)

2-a una menor diversidad de reptiles arborícolas mayor alteración del ecosistema boscoso.

3- a una mayor diversidad de reptiles mejor salud del ecosistema por menor presión antrópica

5.1.4.- Estado de conservación de la herpetofauna

En cuanto al estado de conservación de la Herpetofauna del Chaco Oriental, es conocida la influencia que han ejercido y ejercen sobre la misma una serie de actividades extractivas, tales como la venta de anfibios y reptiles como mascotas o para bioterios, lo cual es de uso común hoy día en muchos países desarrollados, especialmente especies endémicas de Africa, Madagascar, Asia y Sudamérica. En Estados Unidos y Europa aparecen en catálogos de mascotas, especies endémicas de Argentina. En nuestra región, se han visto tiendas de mascotas sobre todo en la ciudad de Resistencia, Chaco, con especies como *Melanophryniscus klappenbachi* y larvas de *Pseudis paradoxus platensis* como provenientes de Madagascar. Pero afortunadamente el comercio de este tipo de mascotas no ha tenido mucho éxito en la región.

Las dos especies de la fauna chaqueña oriental consideradas en serio **Peligro de Extinción** son *Acanthochelys pallidipectoris* y *Anisolepis longicauda* .

La primera es una tortuga típica de los cuerpos de agua dulce de las regiones áridas y semiáridas de Argentina; de difícil hallazgo debido a la marcada estacionalidad de su actividad condicionada por las lluvias estivales. Se conocen sólo poblaciones puntuales en el Distrito del Chaco Oriental ubicadas en áreas alteradas por la intensa actividad antropogénica de desmonte y por el avance de la frontera agropecuaria.

La segunda es el lagarto *Anisolepis longicauda*, especie de aparición esporádica que habita zonas de esteros y bañados o bajos inundables. Alvarez *et al.* (2002) señalan que la única población observada en la última década fue encontrada en ocasión del rescate de fauna por el llenado de la presa de Yacretá en el año 1994.

En la categoría de **Amenazadas** se encuentran *Imantodes cenchoa cenchoa* y *Pseudoeryx plicatili plicatili*. En ambos casos se trata de culebras netamente neotropicales con escasos ejemplares conocidos para el norte de Argentina, habitantes de la selva húmeda y de hábitos arborícolas la primera y acuáticos la segunda . La categoría está dada fundamentalmente por la escasez de hallazgos y presencia en las colecciones y por el poco conocimiento de su biología.

Como **Vulnerables** han sido catalogadas *Caiman yacaré* y *C. latirostris*, la boa *Eunectes notaeus* (curiyú), la culebra *Dipsas indica* y el lagarto *Polychrus acutirostris*, especies de reptiles, con situaciones variables en cuanto a su estado de conservación pero todas muy típicas de la región chaqueña oriental .

Caiman latirostris y *Caiman yacaré*, fueron consideradas como Cites I y Cites II, en distintos momentos, y en la mencionada categoría de **Vulnerable** por Waller *et al.* (2000), en la actualidad, si bien los especialistas opinan que sus poblaciones, especialmente las de *C.yacare*, se encuentran en franca recuperación. No existen monitoreos en marcha para evaluar el real estado de las mismas en la región del

Chaco Oriental argentino que permitan establecer en forma fehaciente cual es el grado de recuperación que han alcanzado en los últimos años a partir de las medidas proteccionistas que fueron tomadas por los distintos gobiernos provinciales. En Argentina, no se cuenta a partir de las instituciones responsables de diseñar políticas de conservación, con planes de manejo sostenibles para dichos recursos, para su explotación comercial, ni para la protección de los humedales (habitat de estos taxa) que muestran actualmente notables modificaciones (Richard y Waller, 2000).

En cuanto a la boa *Eunectes notaeus* o curiyú, ha sufrido una gran presión de caza en las últimas décadas. El promedio de cueros vendidos entre 1975 y 1985 fue de 6000 cotizados a un precio de 50 a 150 dólares por pieza, siendo considerado uno de los elementos más valiosos utilizados en marroquinería. En el año 1986 la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación dictó la Resolución 24/ 86, prohibiendo la caza y el comercio de sus preciados cueros dando un plazo de 180 días para agotar los stocks de cueros remanentes. En 1988, Gruss y Waller publican un diagnóstico sobre la situación de ésta y otras especies silvestres en Argentina declarando además que algunas provincias como Formosa y Santiago del Estero blanquearon la explotación de cueros de curiyú y solicitaban que los sectores involucrados iniciaran gestiones para lograr una habilitación, pero esto no prosperó. Solamente se logró que las curtiembres de Buenos Aires y Capital Federal declararan sus existencias que alcanzaban a 45.520 cueros a pesar de la prohibición.

En 1996 la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución 333 de “Indulto Comercial” que permitiría la exportación de 116.076 cueros de curiyú, a pesar de que las revisiones de los stocks manifestados por las autoridades era a principio de ese año de 29.150 cueros en curtiembres de Capital Federal y 63.905 en curtiembres del gran Buenos Aires. Debido a esta circunstancia la Fundación Vida Silvestre solicitó la suspensión de esta medida a lo que Dirección de Fauna y Flora Nacional respondió negativamente.

Dipsas indica culebra netamente neotropical con una cabeza bien diferenciada del resto del cuerpo está representada por muy pocos ejemplares en Argentina, quizás debido a sus hábitos nocturno y arborícola, propio de las selvas húmedas bien conservadas.

El lagarto *Polychrus acutirostris* habita preferentemente en arbustos de porte mediano, aunque puede bajar al suelo, especialmente en la época de la reproducción. Con morfología y coloración críptica es temido por los lugareños por su “supuesto” poder ponzoñoso. Las poblaciones son escasas y difíciles de visualizarlas.

Comentario aparte merecen dos especies de lagartos, el overo *Tupinambis merianae* y el colorado *T. rufescens*, conspicuos habitantes de esta región., si bien ambos están considerados actualmente como especies **No Amenazadas**, a pesar de haber transitado por situaciones de riesgo en el pasado cercano.

Tanto el lagarto overo como el colorado fueron usados originalmente por los aborígenes americanos para su subsistencia, y explotados comercialmente en las últimas décadas, especialmente por familias de escasos recursos por sus cueros, carne y grasa, esta última consumida por sus supuestas propiedades medicinales. La comercialización de sus cueros es sin duda la mayor causa de explotación y la misma comienza en forma intensa en los años “60” y alcanza gran escala en la década del “80” principalmente en exportaciones a los Estados Unidos para la fabricación de Botas Texanas, pero también a México, Canadá, Hong Kong, Japón, Corea y varios países europeos, llegándose a comercializar en esa década un promedio de 11.900.000 cueros. La cosecha anual entre los años 1980 y 1990 varió entre 11.250.000 y 31.000.000 de cueros. En 1990 la Dirección de Fauna y Flora de la Nación (DFFS) prohibió el comercio de cueros menores de 24 cms. de ancho, pues el 95 % de los cueros provenían de individuos inmaduros (Canepuccia, 2000)

Avila *et al.* (2000) afirman que las poblaciones de *Tupinambis merianae* y *T. rufescens* en Argentina se han recuperado bastante y las encasillan en **No Amenazadas** aunque reconocen el comercio de estas especies en las grandes ciudades de nuestro país como por ejemplo Buenos Aires y que es necesario un estudio más intenso y metódico sobre el estado de sus poblaciones y la intensidad del comercio pues su situación podría cambiar drásticamente debido a cualquier nueva situación extractiva .

5.1.5.- Historia natural de las especies de anfibios y reptiles presentes en los tres predios estudiados

Anfibios

Bufo bergi (sapito granuloso chico)

Es una especie pequeña de 40 mm de longitud hocico-cloaca, perteneciente al grupo *Bufo granulatus* (sensu Ceí, 1980) conocida para todo el chaco argentino - paraguayo (Céspedes, 1999) y confundida con *Bufo pygmaeus*. Su distribución parece estar asociada a los ríos Paraná y Paraguay y a la zona de inundación de estos grandes cuerpos de agua. Habita pastizales de baja altura inundables en épocas de lluvias, cantando durante todo el día, sujetos a la vegetación y flotando en el agua. En invierno se refugia enterrándose bajo troncos caídos o huecos que cavan con sus patas posteriores. Se alimenta de insectos (coleópteros, dípteros y hemípteros), arácnidos y crustáceos. Se reproduce desde la primavera hasta marzo en charcos temporarios. Los huevos son colocados en cordones gelatinosos depositados casi en espiral, enredados en pastos y tallos de plantas semisumergidas. Este mismo tipo de oviposición se repite en todos los taxa del grupo *B. granulatus*. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Bufo fernandezae (sapito granuloso verde)

Se distribuye a todo lo largo del valle de inundación de ríos y arroyos de la provincia de Corrientes. Se caracteriza por su cabeza ancha y hocico corto, redondeado y poco estrangulado detrás de las narinas. Crestas supralabiales y cefálicas muy desarrolladas, con borde afilado y cornificado. Ojos grandes y crestas suboculares afiladas. Tímpano redondo y poco visible. Vientre granuloso. Macho con saco vocal externo y callosidades nupciales. Dorso verdoso a marrón amarillento con manchas irregulares oscuras difusas. Línea dorsal verde o amarilla. Se observaron adultos alimentándose de termitas y hormigas y a su vez ser presa de *Leptodactylus ocellatus*, *Liophis anomalus*, *Philodryas patagoniensis*, *Buteo polyosoma* (aguilucho común), y a los renacuajos ser comidos por *Pitangus sulphuratus* (benteveo) y por larvas de insectos (odonatos, belostomas, etc.). Su reproducción es semejante a *B. major* y *B. bergi*. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Bufo major (sapito granuloso chaqueño)

Se diferencia de los anteriores por su mayor tamaño, coloración y sus crestas en forma de cuentas de rosario sobre la cabeza. Se distribuye en todo el chaco argentino-paraguayo. Las poblaciones correntinas merecen una revisión exhaustiva pues presentan características propias (Céspedes, 1998). Comparte el biotopo con *Leptodactylus chaquensis*, *L. latinasus* y *Pseudopaludicola falcipes*. Su alimentación es semejante a *B. bergi* y *B. fernandezae* e incluye insectos y las larvas de éstos. Es presa de *Lepidobatrachus asper* en el chaco occidental. Se reproduce en la primavera tardía y en el verano. (Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). El macho canta en el agua, parado o apoyado sobre objetos flotantes o vegetación emergente (Lavilla y Rougés, 1992). (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Bufo paracnemis (cururú)

Especie de gran tamaño perteneciente al grupo *Bufo marinus* (sensu Ceí, 1980). Es una de las especies de mayor distribución en nuestro país y Sudamérica. Presente en todo el norte argentino y países vecinos. Se alimenta básicamente de coleópteros y en menor proporción de hemípteros, himenópteros y ortópteros (Duré y Kehr, 1996) y ocasionalmente de pequeños vertebrados, según Achaval y Olmos (1997). El canto nupcial, igual que en la especie anterior es emitido desde el agua, (Lavilla y Rougés, *op. cit.*) o desde el borde de la laguna. Se reproduce desde la primavera temprana hasta el verano tardío en charcos y lagunas

con vegetación anfibia y acuática (Contreras y Contreras, 1982). Los huevos son puestos en largas ristas gelatinosas adheridas a plantas acuáticas (Gallardo y Varela de Olmedo. *op. cit.*). (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Melanophryniscus klappenbachi (Sapito panza roja chaqueño)

Sapito de pequeño tamaño de colores negro, amarillo y rojo. Se distribuye a todo lo largo del chaco argentino-Paraguayo. Se alimenta de pequeños dípteros y coleópteros. Su reproducción se inicia en octubre y el amplexo puede producirse tanto en el suelo como en el agua, canta normalmente desde el suelo al borde de charcas temporarias y lagunas semipermanentes. Pasan enterrados casi todo el año saliendo explosivamente al iniciarse las lluvias de septiembre y octubre. Fue categorizado como Insuficientemente Conocido (Lavilla *et al.* 2002)

Hyla nana (rana trepadora enana)

Es de pequeño tamaño, tímpano indistinguible, canto rostral presente y un color naranja-rosado con un par de líneas difusas grises. Se distribuye en la mesopotamia y chaco argentino-paraguayo, sur de Brasil, Uruguay y Bolivia. Habita pastizales inundados, entre las hojas del caraguatá o sobre juncos, a los costados de charcos o lagunas semipermanentes y en vegetación flotante. Se alimenta de dípteros y otros pequeños insectos. Se reproduce entre los meses de noviembre a marzo (Achaval y Olmos, 1997). Los huevos son puestos formando una capa continua sobre la superficie del agua al igual que las otras especies del género (Lavilla y Rougés, 1992). Las larvas habitan en las zonas marginales con densa vegetación en los depósitos de agua permanentes (Langone, 1994). (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Hyla raniceps (rana trepadora chaqueña)

Hylido de tamaño mediano, de color crema o té con leche, uniforme, aunque algunas poblaciones pueden presentar un reticulado gris en su dorso. Posee un característico bandeado femoral de 7 a 9 bandas bifurcadas de color negro. Muy abundante en Argentina y Sudamérica, extiende su distribución desde Venezuela hasta las provincias de Entre Ríos y Santa Fe en Argentina. Es común tanto en el monte como en pastizales abiertos, en lagunas poco profundas con abundante vegetación baja; se la puede encontrar también en bromeliáceas. Se alimenta preferentemente de insectos. Se reproduce en primavera y verano en lagunas someras con vegetación (Contreras y Contreras, 1982). El macho canta generalmente en el agua, a veces sobre la vegetación baja en lagunas o pantanos (Ceí, 1980) (Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*). Los huevos son puestos en masas gelatinosas. Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Scinax acuminatus (rana trepadora hociuda chaqueña)

Se caracteriza por tener color gris con una amplia mancha dorsal negra en forma de X, posee también un bandeado femoral de anchas bandas oblicuas alternadas con otras más finas. La piel dorsal y ventral granulosa donde los gránulos dorsales de mayor tamaño son los que están sobre los párpados. Bien representado en todo el chaco argentino - paraguayo, se lo encuentra también en el sur del Brasil. Puede ser hallado en pastizales inundados y en construcciones humanas, generalmente frecuenta los suelos húmedos de vegetación baja, cercanos a esteros.

Su alimentación es preferentemente insectívora (Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*; Achaval y Olmos, *op. cit.*), basada principalmente en ortópteros y dípteros, y coleópteros, larvas y arácnidos (Duré, 1999a). La reproducción ocurre entre los meses de septiembre a febrero, en cursos de aguas temporarias. Ponen los huevos adheridos a la vegetación acuática. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Scinax nasicus (rana trepadora hocicuda)

El adulto se caracteriza por poseer un color gris amarillento u oliváceo y con una X difusa interescapular, cuando la extremidad posterior es estirada hacia delante la articulación alcanza el ojo (Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*). Bien representada en el chaco argentino, en Matto Grosso, Brasil y Paraguay. Se encuentra en pastizales inundados y en construcciones humanas donde acuden atraídos por las luces artificiales. Trepan por paredes y vidrios de ventanas y penetran a tanques y depósitos de agua en busca de humedad. Se alimenta principalmente de dípteros, y también de ortópteros, isópteros y hemípteros (Duré, 1999a). Se reproduce en épocas de lluvias. El macho canta desde el suelo, lejos del agua escondido entre la vegetación (Lavilla y Rougés, 1992). Los huevos son depositados en masas gelatinosas adheridas a plantas acuáticas. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Phyllomedusa hypochondrialis azurea (rana verde o rana mono chica)

Se caracteriza por ausencia de glándulas parótidas, color verde dorsal y bandeado costal, inguinal y femoral de color rojo naranja o naranja amarillento. Es la especie más pequeña de phyllomedusinos de Argentina. Es típica del chaco húmedo, presente en las provincias del norte argentino y países limítrofes. Se la encuentra en las bromeliáceas, en las axilas de las hojas y en cañas. Su desplazamiento es muy lento. Habita también los pantanos y bordes de arroyos (Contreras y Contreras, 1982). Esta rana es respetada y temida por los lugareños, algunos la consideran venenosa y otros creen que si se adhiere a la piel es imposible despegarla. Se alimenta principalmente de dípteros y homóptera, seguidamente de himenópteros, arácnidos y ortópteros (Duré, 1999c).

Posee un cortejo muy particular. El macho no sólo canta para atraer a la hembra sino que si aparece un macho rival, el primero lo amenaza mostrando los colores de sus patas y manos. Si esta táctica no resulta para intimidar al adversario, arquea su lomo, emite cantos aún más fuertes y persigue a su oponente para empujarlo o morderlo mientras la hembra permanece quieta en el centro de la persecución. La confrontación termina cuando uno de los dos machos rivales cae al agua o se retira del lugar (Céspedes, *ob. pers.*). Un comportamiento semejante pero sin confrontación, sólo con amenazas y solo levantando las patas posteriores fue observado por Laurent (1973).

Según Contreras y Contreras (*op. cit.*) el período reproductivo abarca los meses de noviembre a febrero. La reproducción ocurre en lagunas temporarias. Los huevos son depositados fuera del agua en “nidos” que fabrican con hojas de pastos altos, no totalmente cerrado como en *P. sauvagii*, que cuelgan sobre los cuerpos de agua. Esas hojas son aglutinadas por secreciones adhesivas que provienen del oviducto. Tanto el desarrollo embrionario como la eclosión de la larva se lleva a cabo en el interior del “nido”, hasta que por movimientos activos de la misma, cae al agua. El macho suele emitir una señal anunciando el fin de la fertilización (Lavilla y Rouges, 1992). (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Phyllomedusa sauvagii (Rana mono chaqueña)

Rana mono verde y vientre con manchas blancas y parotoides grandes, puede alcanzar 7 cm. de longitud hocico-cloaca. Dedos de las manos uno y dos oponibles. Se distribuye en todo el chaco argentino-paraguayo. De movimientos lentos, arborícolas y nocturnos. Tolera grandes sequías y se reproduce sobre charcos temporarios luego de lluvias copiosas realizando un nido de espuma y cápsulas ovígeras con agua que mantiene la humedad y evitando la desecación de los embriones en hojas de árboles sobre charcos. (Ceí, 1980, Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Fue categorizado como (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Phrynohyas venulosa (Rana ternero)

Rana de hasta 12 cm de longitud hocico-cloaca, se caracteriza por poseer glándulas parotoides grandes y piel muy glandular que dificulta tomarlo con las manos. Su secreción puede ser toxica para algunas

personas. De coloración verde pardusca y cabeza ancha es uno de los Hylidos más grandes de la región. Se distribuye desde el sur de México hasta Entre Ríos y Santa Fe. Arborícola y bromelícola. Se alimenta de Artrópodos, especialmente insectos como Ortópteros, Coleópteros, Dípteros y Homópteros y también de arácnidos. Se reproduce luego de lluvias copiosas, canta desde el agua y se reproduce en primavera-verano (Ceí, 1980, Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Fue categorizado como (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Ceratophrys cranwelli (Escuerzo chaqueño)

Escuerzo mediano de cabeza grande, el cual puede mediar hasta 12,5 cm. de longitud hocico-cloaca, posee osificación dérmica dorsal y cefálica, tubérculo metatarsal interna en forma de pala, dorso marrón verdoso y mancha interocular en forma de “V”, vientre blanco amarillento y manchado gular. Se distribuye en todo el chaco argentino-paraguayo. Terrestre y cavador, se entierran para evitar la desecación saliendo luego de fuertes lluvias para reproducirse y alimentarse para luego desaparecer a veces durante varios años. Es predador anfibios más pequeños, y pequeños saurios, mamíferos, aves y moluscos. Su renacuajo no es herbívoro sino por el contrario predador y carnívoro aún caníbal dada las circunstancias. Se reproduce en charcos temporarios de fondo barroso en primavera-verano. (Ceí, 1980, Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Fue categorizado como (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Lepidobatrachus laevis (Escuerzo)

Grande y de color gris u ocre amarronado con manchas más oscuras, puede alcanzar los 12 cm. De longitud hocico-cloaca. Cuerpo deprimido y osificación cefálica con ornamentación fina y compacta. Osificación dorsal poco notorio. Tubérculo metatarsal interno en forma de pala. Cadena glandular dorsal en forma de “V”. Se encuentra habitando todo el chaco argentino-paraguayo. Al igual que otros escuerzos pasa gran parte del año enterrado para evitar la desecación saliendo luego de lluvias de verano y frecuente charcos temporarios y pantanos alimentándose de pequeños vertebrados y artrópodos. De temperamento agresivo y larva carnívora (Ceí, 1980, Gallardo y Varela de Olmedo, 1992). Fue categorizado como (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus bufonius (rana silbadora chaqueña)

Presente en todo el chaco argentino y también en Bolivia, Paraguay y Brasil. Habita ambientes relativamente áridos y de pastizales, es común hallarlo en hormigueros abandonados y en vizcacheras (Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*) y es considerado del grupo cavícola.

El adulto se alimenta de insectos (ortópteros, blattarios, lepidópteros, coleópteros, himenópteros), arácnidos, moluscos, gasterópodos, anfibios (juveniles de *Hyla* sp.). El macho canta desde o en las cercanías de los nidos de barro que construye en zonas anegadizas, al borde los cuerpos de agua (Lavilla y Rougés, 1992). Deposita los huevos en nidos de espuma dentro de estas cuevas. Estas son cerradas inmediatamente después de la oviposición. Las larvas salen de los nidos cuando las lluvias los inundan; se alimentan de organismos bentónicos y planctónicos. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus elenae (rana)

Presente en el norte argentino y países limítrofes. Construye cuevas de aproximadamente 15 cm. provistas de dos salidas. Pasa gran parte de su vida escondido en ellas y generalmente alejado del agua (Gallardo, 1987). Es común encontrarla en pastizales inundados y bajo troncos. Deposita los huevos en nidos de espuma en cuevas que cavan como los demás integrantes del grupo *L. fuscus*. Se alimenta de ortópteros, coleópteros y lepidópteros. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus fuscus (rana)

De dorso verdoso o amarronado, con o sin línea vertebral, manchas dorsales irregulares a transversales, vientre blanco, miembros bandeados y un par de líneas marrones o negras en la zona gular de los machos. Extiende su distribución desde la Guayana, Trinidad, Colombia y Venezuela hasta las provincias de Entre Ríos y Santa Fe. Se refugia en matas de pastizales o debajo de excrementos o troncos. Pertenece al grupo de *Leptodactylus cavícolas*.

Se alimenta de ortópteros (Gryllidae y Acrididae), coleópteros (Elateridae, Scarabeidae y Curculionidae), lepidópteros (larvas) (Gallardo y Varela de Olmedo, 1992.). El macho canta de noche cerca de la cueva que construye en el suelo en época reproductiva. Allí, forma nidos de espuma en el cual deposita los huevos. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus latinasus (ranita)

Presente en todo el centro y norte de Argentina. Especie poco acuática, durante el día se oculta debajo de troncos caídos, escombros o en cuevas, de cuyo escondite sale por la tarde para buscar alimento en el pastizal. Su dieta es preferentemente insectívora, aunque también ingiere algunos arácnidos, pequeños caracoles y miriápodos. Los adultos son presas de culebras, ranas y aves, como por ejemplo de *Liophis poecilogyrus*, *L. anomalus*, *Philodryas patagoniensis*, la garza blanca grande *Egretta alba*, la rana criolla *Leptodactylus ocellatus*, entre otros. Las larvas son predadas por ninfas de aguaciles y arañas Lycosidae que ingresan a la cueva provocando a veces la destrucción completa de la puesta de huevos (Villa *et al.*, 1982).

El período reproductor va desde septiembre a marzo. Para reproducirse busca lugares favorables como zanjas, desbordes de agua, lugares húmedos o inundables. El macho construye una cueva de 5 cm de diámetro y hasta 12 cm de profundidad y canta desde ella o entre la vegetación herbácea. El amplexo tiene lugar en el interior de la cueva. El macho bate con sus patas posteriores la sustancia albuminoidea producida por la hembra, formando un nido de espuma que rodea a los huevos, aproximadamente 350, una vez fecundados. La lluvia favorece la salida de las larvas hacia el borde de los cuerpos de agua para alimentarse de algas, rotíferos y restos de vegetales. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus ocellatus (rana común)

Diseño semejante a *L. chaquensis*, pero más negro o amarronado, con líneas claras longitudinales y manchas oscuras, mancha triangular interocular y un típico reticulado negro y amarillo femoral; este último puede extenderse en algunos casos a todo el vientre. Presente en todo el centro-norte de Argentina y países vecinos.

Vive en pantanos y arroyos, principalmente sobre pastizales húmedos, es una especie acuática, no obstante se la puede encontrar lejos de los cuerpos de agua, debajo de ramas, o entre la vegetación herbácea, etc. Hiberna desde fines de mayo hasta principios de agosto. Es muy voraz; su ingesta muy variada incluye invertebrados, vertebrados y vegetales. El adulto se alimenta de otros anfibios más pequeños como *B. fernandezae*, *Hyla pulchella*, *Lysapsus mantidactylus*, también de lombrices de tierra, crustáceos acuáticos, babosas, arañas, opiliones, escolopendras, bichos bolitas y restos de vegetales (Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*). Las larvas se alimentan de algas y de fitoplancton (Achaval y Olmos, *op. cit.*), aunque también se registró canibalismo (Langone, 1994). Es presa de culebras como por ejemplo de *Liophis poecilogyrus*, *L. anomalus*, *Philodryas patagoniensis*, de aves como *Ciconia maguari* (cigüeña), *Egretta alba* (garza blanca grande) y mamíferos como *Conepatus chinga* (zorrino) (Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*).

El período de reproducción se inicia en primavera y comprende todo el período de verano. Tiene lugar en lagunas y pantanos. El macho canta a la orilla de los cuerpos de agua tanto de día como de noche, buscando siempre los sitios bien iluminados (Langone, *op.cit.*; Gallardo y Varela de Olmedo, *op. cit.*; Achaval y Olmos, *op. cit.*). Los huevos son puestos en un nido de espuma flotante adheridos a la

vegetación. Durante este período la hembra exhibe cuidado parental protegiendo al nido de espuma y a las larvas (comportamiento epimelético) al igual que *L. chaquensis*. Dicho comportamiento está asociado a la formación de agregación de renacuajos (comportamiento allelomimético) los cuales desplazan diariamente por el cuerpo de agua y solicitan cuidado (comportamiento etepimelético). Con respecto a este último, los renacuajos rodean a la hembra e insistentemente raspan la piel del dorso con sus embudos bucales. Se describió también comportamiento territorial en esta especie (Gallardo y Varela de Olmedo, 1992.). Su carne es consumida en algunos lugares, especialmente la del macho por su buen tamaño. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus chaquensis (rana chaqueña)

Leptodactylus de mediano tamaño, se caracteriza por presentar una glándula comisural larga, dorso gris y borde posterior de los muslos de color verdoso, vientre blanco, características éstas que la separan de su especie críptica *L. ocellatus*. Ha sido encontrada en zonas abiertas, pastizales, charcos con vegetación, debajo de piedras y orillas de arroyos, en simpatria con su especie gemela.

Se alimenta básicamente de himenópteros, y en una proporción menor de coleópteros e isópteros (Duré, 1999b), también de pequeños anfibios según Achaval y Olmos (1997). El período reproductivo va desde octubre hasta fines de febrero o mediados de marzo. La reproducción se realiza en cuerpos de agua temporarios o semitemporarios. Los huevos son depositados en nidos de espumas flotantes que ellos construyen. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Leptodactylus podicipinus (rana de panza negra)

Dorso negro o marrón con manchas claras diluidas, y una mancha triangular oscura difusa interocular. Vientre negro o marrón con un salpicado fino de puntos o pequeñas manchas blancas o amarillas. Machos con callosidades nupciales y dos espinas negras y córneas en la base del primer dedo de la mano. Se distribuye en toda la mesopotamia y en el chaco húmedo argentino hasta el norte de Buenos Aires, también está presente en el chaco boliviano, en Paraguay, sudeste y sudoeste del Brasil y Uruguay. Vive siempre en pastizales inundados en cuevas profundas que utiliza como refugio. Su alimentación es insectívora. La reproducción se realiza en los meses de verano y los huevos son depositados en aguas poco profundas. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Odontophrynus americanus (falso escuerzo o escuercito común)

Se caracteriza por poseer una cabeza redonda y ancha, extremidades muy cortas, párpados con glándulas redondeadas y grandes cadenas glandulares en el dorso. Dorso marrón oliváceo, amarillento o blanquecino con manchas oscuras, con o sin línea vertebral clara y a veces con manchas rojizas. Vientre blanquecino. El macho presenta saco vocal oscuro y callosidades nupciales marrones. Su distribución en Argentina abarca todo el área chaqueña y mesopotámica hasta la provincia de Río Negro, también presente en Paraguay, Uruguay y sur del Brasil.

La mayor parte de su vida pasa enterrado, aproximadamente a unos 8 cm de profundidad, cubierto por tierra suelta. Únicamente sale de su escondite en ocasión de grandes lluvias, o bien para buscar alimentos. Hibernan bajo tierra o debajo de la corteza de los árboles. Demuestran algunas veces, comportamiento muy agresivo. Es predador activo con una dieta preferentemente insectívora, basada en coleópteros, dípteros, larvas de lepidópteros, escorpiones, isópodos terrestres y gasterópodos (Martino *et al.*, 2001) también de pequeños anfibios. Las larvas se alimentan de otras larvas muertas de anfibios, vegetales, rotíferos, etc.

Los adultos son presas del zorrino, lechucita de las vizcacheras, del chimango, de la culebra ñata *Lystrophis dorbignyi*, de la culebra verde *Liophis poecilogyrus*. Las larvas son predadas por la gallineta

común *Pardirallus sanguinolentus* y además por larvas y ninfas de aguaciles (Odonata). La reproducción ocurre en otoño, primavera y verano. Lo hacen en lagunas permanentes o semipermanentes con fondo de barro. Los huevos son puestos separadamente, cayendo al fondo del charco. Las larvas se desarrollan allí, ocultándose debajo de las hojas caídas. El desarrollo de las larvas es muy lento, puede durar hasta 8 meses. Los machos presentan dimorfismo sexual en época reproductiva, que consiste en dos cornificaciones en forma de espina en el dedo I de las manos (Langone, 1994; Gallardo y Varela de Olmedo, 1992; Achaval y Olmos, 1997). (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Physalaemus albonotatus (rana maulladora)

Se caracteriza por ser delgado y de mediano tamaño, de hocico aguzado y por carecer de parches glandulares inguinales. No presenta coloración rojiza en dicha zona, carácter éste que lo separa de su especie críptica *P. cuvieri*, además de su canto. De amplia distribución en el chaco argentino y Paraguay. Se alimenta de himenópteros y arañas. Es una especie peridomiciliaria y prefiere pastizales inundados y bajos.

Se reproduce en cuerpos de aguas temporarios o semipermanentes como todas las especies del género. Cantan flotando en la superficie del agua. Forman nidos de espuma flotantes. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Physalaemus biligonigerus (rana llorona)

De dorso liso, con placas glandulares planas, glándula inguinal grande y manchada, su coloración y diseño dorsal es muy variable. Habita llanuras anegadizas. Se distribuye en el norte y centro argentino, y en todos los países limítrofes excepto Chile. Se diferencia de su especie críptica *P. santafecinus* básicamente por su canto y su mayor tamaño general. La dieta es insectívora. Los machos cantan flotando en áreas poco profundas de los cuerpos de agua ocultos entre la vegetación (Lavilla y Rougés, 1992). La puesta se realiza en un nido de espuma flotante. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Elachistocleis bicolor (rana oval o de dos colores)

Presente en el centro y norte de Argentina, Paraguay y sur del Brasil. Se lo encuentra en las cámaras de aire de termiteros; se alimenta de isópteros e himenópteros. La reproducción se realiza en charcos y lagunas temporarias rodeadas de juncáceas y gramíneas. Inicia su actividad reproductiva en septiembre. Canta desde la vegetación flotante o en el suelo al borde del agua, elevando su cuerpo en posición vertical. Pone huevos adheridos a las plantas acuáticas. (Ceí, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Pseudis paradoxus platensis (rana nadadora)

Especie de mediano tamaño, con patas traseras largas con membrana interdigital hasta la punta de los dedos, generalmente verde o marrón con manchas oscuras. Barras femorales longitudinales y de trazo recto. Posee pulgar oponible. Presente en la mesopotamia y el chaco oriental de Argentina, en Paraguay y Brasil. Es muy acuática asomando del agua sólo los ojos y las narinas, escondiéndose bajo el agua al menor ruido, se prende a la vegetación sumergida. Se alimenta básicamente de dípteros, y en menor proporción de coleópteros e himenópteros, crustáceos y otros invertebrados acuáticos como Belostómidos o que caen al agua como larvas y lepidópteros. También de renacuajos y larvas semimetamorfoseadas de otras especies de anfibios (Dure y Kehr, 2001).

Se reproduce en verano, canta flotando en el agua y pone masas de huevos adheridas a la vegetación sumergida. Sus larvas de gran tamaño y muy coloridas presentan una cola carnosa que llega a medir hasta

169 mm de longitud total (Cei, 1980). (Cei, 1980 y Gallardo y Varela de Olmedo, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Lavilla *et al.* (2000).

Reptiles

Ameiva ameiva (teyú)

Especie de tamaño grande y esbelta (17 cm. hocico -cloaca), cabeza puntiaguda y extremidades largas, dorsalmente verde con manchas blanquecinas laterales desde las axilas a la ingle. Las poblaciones argentinas poseen un color castaño pardusco por detrás de la región humeral. Se distribuye por todo el NOA alcanzando su distribución en Argentina hasta el borde oeste del Río Paraná. Presente en el chaco Paraguayo y sur del Brasil hasta Panamá. Forma terrícola y cavadora; para su alimentación es activa y utilizan un movimiento irregular y continuo, se alimentan de pequeños artrópodos, vertebrados y restos vegetales. Se reproducen varias veces al año y ponen 5 o 6 huevos por vez. (Cei, 1993). Fue categorizado como “No amenazada” (NA) por Avila *et al.* (2000).

Teius teyou (teyú taragüi chaqueño)

Fácilmente reconocible porque posee 4 dedos en la extremidad posterior, tiene la coloración dorsal verde, con manchas negras cuadrangulares laterodorsales y dos líneas blancas en los flancos entre las cuales hay bandas oscuras irregulares transversas; el vientre es blanco y los machos presentan en los flancos una pigmentación rojo ladrillo y naranja. Puede alcanzar hasta 14,5 cm. De longitud. Se distribuye desde el chaco boliviano y paraguayo, y en Argentina tiene amplia distribución en el NOA hasta Mendoza y La Pampa, norte de San Luis y Córdoba, luego hasta Santa Fe, Chaco y Formosa. Tiene una amplia distribución en las formaciones abiertas y en el borde de los mogotes. Es frecuente en áreas de uso agropecuario y en zonas de pastoreo; habita inclusive en los alrededores de viviendas refugiadas debajo de troncos. Se distribuyen en

Son buenos cavadores, hacen cuevas características en forma de galerías en terrenos arenosos, blandos, algunas de hasta 30 cm de profundidad. A nivel del suelo se perciben sólo las aberturas de las cuevas que presentan un aspecto particular cuando están habitadas y son fácilmente reconocidas por los lugareños. Se desplazan a notable velocidad sobre sus patas posteriores, más largas que las anteriores, en posición prácticamente bípeda. La estrategia de alimentación que utilizan es la de un buscador activo de sus presas, principalmente insectos, inspeccionando el suelo con golpecitos de la lengua, la cual es hendida. (Cei, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Avila *et al.* (2000).

Tupinambis merianae (lagarto overo o teyú guazú)

Saurio robusto, que puede alcanzar una longitud de 1,5 m, con dorso negro u oliváceo oscuro con manchas blancas muy pequeñas dispuestas de manera tal que forman bandas transversas, cola con anillos negros y claros, vientre blanquecino con manchas negras. Se distribuye en Uruguay, sureste de Brasil y región pampeana y chaco húmedo de Argentina. Es excelente nadador, usa los miembros y la cola para desplazarse bajo el agua y allí alimentarse de anuros. Puede mantenerse en apnea por períodos de hasta 45 minutos (Achaval y Langguth, 1973). La marcha bípeda se realiza arrastrando la cola e inclinando el cuerpo de manera variable. Esta marcha es usada para acercarse rápidamente a un probable agresor a la vez que abre la boca e infla la región gular, para huir de un predador o desplazarse de un área a otro en horas de mayor calor en busca de sombra (Lema, 1983). Es omnívoro, forrajero activo. Los juveniles tienen los dientes posteriores tricuspídeos y comprimidos lateralmente, aptos para alimentarse de caracoles terrestres, insectos y arácnidos. La dieta de los adultos, cuyos dientes son romos y robustos, se compone de carroña, materia vegetal (especialmente frutos), moluscos, insectos, arañas, huevos de aves y pequeños vertebrados. En los contenidos estomacales, la presencia de piedras indicaría un comportamiento de litofagia (ingestión de rocas para facilitar la digestión).

El dimorfismo sexual está marcado por el notable tamaño de la región gular de los machos debido al desarrollo de los músculos masticadores. La actividad sexual tiene lugar en la primavera. Durante el período de cortejo ocurren luchas entre machos. Estudios recientes describen un mecanismo de ovulación inducida por la cópula que propicia la conservación de la viabilidad de los gametos femeninos y ahorro de energía (Manes *et al.*, 2001). Hay una única puesta anual de 20 a 54 huevos colocados durante el mes de noviembre a 50 cm de profundidad en cuevas que construye la hembra con materia vegetal. Las crías nacen en el mes de enero. (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Avila *et al.* (2000).

Cercosaura schreibersii (teyu-í o teyucito)

La coloración dorsal de esta especie es castaño grisáceo con una línea vertebral negruzca y otra dorsolateral amarilla extendida hasta la mitad de la cola. Presenta una amplia distribución que abarca los países de Paraguay, Uruguay y sur de Brasil. En Argentina está presente en las provincias de La Pampa, San Luis, Santa Fe, Santiago del Estero, Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones. Es colectada con frecuencia en los pastizales y praderas. Se adapta a diversos biotopos y en algunas ocasiones se la encuentra en el peridomicilio refugiado bajo troncos en putrefacción.

La dieta es insectívora y puede ser presa de serpientes saurófagas como *Oxyrhopus*. Es ovípara y el período reproductor abarca los meses de agosto a febrero. Para Uruguay, Achaval y Olmos (1997) describen una única postura anual aunque un estudio reciente en una población de Córdoba propone múltiples posturas en un mismo ciclo reproductor, la primera de ellas en noviembre- diciembre. Los juveniles se observan en febrero- marzo, por lo que el período de incubación se estima en 60 días (Martori *et al.*, 2001 y Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Avila *et al.* (2000).

Mabuya frenata (amberé, madre de las víboras)

De unos 7 cm longitud hocico-cloaca posee un cuerpo alargado con extremidades cortas y la cabeza no se diferencia del resto del cuerpo que está cubierto de escamas lisas. La coloración dorsal es grisácea o amarronada, brillante, con una banda lateral marrón oscuro y hacia el vientre con una línea blanquecina. Esta especie está presente en Paraguay, Brasil y Chaco boliviano y en todo el norte argentino hasta las provincias de Santa Fe y Buenos Aires. Es vivípara. Los nacimientos se producen en el mes de diciembre (Ceí, 1993). Una hembra de 7,2 cm en dicho mes presentaba 7 crías a punto de nacer de 3 cm. cada una. Para otras especies del género se estableció un período de gestación de 9 a 12 meses (Vrcibradic y Rocha, 1999), placenta corioalantoica y un alto grado de matrotrofia (Jeréz y Ramírez Pinilla, 2001). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Avila *et al.* (2000).

Mabuya dorsivittata (amberé, madre de las víboras)

Se distingue de la especie anterior por su coloración marrón de reflejos metálicos con dos líneas claras longitudinales. Distribuida en el sur de Bolivia, sudeste de Brasil y este de Uruguay y las provincias del centro y norte de Argentina. Es un saurio vivíparo, activo durante todo el año. Ceí (1993) la considera un “generalista ecológico” y según Gudynas y Pebé (1978) tiene costumbres acuáticas con capacidad de sumergirse por varios minutos. La dieta se compone de vegetales e insectos, es presa de zorros y otros lagartos (Gallardo, 1968). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Avila *et al.* (2000).

Clelia bicolor (mussurana)

De hasta unos 75 cm y cuerpo esbelto, posee una cabeza negra y gradualmente el dorso adquiere un color castaño oscuro hasta rojizo amarillento; el vientre es blanquecino. Está presente en el sur de Brasil, Paraguay y norte de Argentina. Se adapta a diversos ambientes, pero se la registra sobretodo en pastizales cercanos a los cuerpos de agua. Es nocturna, no agresiva. Conocida por sus hábitos ofiófagos por excelencia, se alimenta de *Bothrops* (yará) siendo importante para la profilaxis ofídica aunque no es

inmune al veneno de *Micrurus* (corales). Ingiere también roedores, lagartijas y otros vertebrados pequeños. (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Helicops leopardinus (yará del agua)

De cuerpo robusto y cabeza poco diferenciada del cuerpo, con fosas nasales valvulares. La coloración del dorso es castaño oscuro con manchas laterales redondeadas negras, el vientre con franjas irregulares oscuras entre las cuales la pigmentación puede ser roja o amarilla. Está presente desde las Guayanas hasta el norte de Argentina. De común hallazgo en la región chaqueña semihúmeda. Reconocida por su comportamiento muy agresivo, cuando se siente amenazada intenta varias veces morder aunque la mordedura es inocua ya que sus dientes no poseen canales para conducir las secreciones de las glándulas del veneno. Como comportamiento intimidatorio exhibe la región ventral roja o amarilla y sacude la cola en señal de advertencia. Es muy voraz, se alimenta de crustáceos, peces, larvas de insectos, anuros adultos y renacuajos. (Williams & Scrocchi, 1994). De reproducción vivípara, la parición se produce generalmente en el agua. Las crías son muy agresivas y permanecen flotando cerca de la superficie. (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Leptodeira annulata pulchriceps

En este grupo se incluyen a las serpientes que se desplazan velozmente entre las ramas de los árboles y arbustos, aunque también lo hacen rápidamente sobre el suelo. Son conocidas vulgarmente como “culebras verdes”, debido a su coloración verde oliva o verde intenso brillante que las mimetiza con el follaje. En general, presentan el cuerpo levemente comprimido y la cola muy alargada, alcanzando una longitud total de 150 cm. Tienen los flancos a veces provistos de una carena longitudinal que les permite trepar. (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Leptophis ahaetulla marginatus (ñanduriré o ñuasó)

Tiene la cabeza aplanada con una franja negra que atraviesa los grandes ojos, las placas cefálicas y las escamas dorsales del cuerpo son verde intenso con matices azulados o turquesa y el margen negro. Se distribuye desde el sureste de Bolivia hasta San Pablo (Brasil), sur de Paraguay y norte de Argentina. Diurna, caza activamente sus presas. Como comportamiento defensivo abre la boca desmesuradamente y lanza mordidas. Es ovípara; el período reproductivo comienza en septiembre. Las hembras oviponen hasta un máximo de 7 huevos (Achaval y Olmos, 1997). (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Liophis meridionalis (culebra de pastizal)

Posee cabeza alargada y hocico romo, cuerpo esbelto, cola delgada y puntiaguda. Miden aproximadamente 85 cm. las hembras las cuales son las más grandes. Patrón dorsal con tres bandas oscuras no muy ancha. La banda media marrón con matices rojos, vientres blanquecinos con matices rosados o amarillentos. Se distribuye desde el centro de Brasil y Norte de Bolivia, todo el chaco argentino, paraguayo y boliviano, además de Misiones en Argentina. Frecuenta ambientes húmedos o de bañados y es buena nadadora y su alimentación y reproducción es semejante a la de *L. flavifrenatus*, alimentándose preferentemente en capos abiertos de lagartos, aves y ocasionalmente de pequeños roedores. (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Liophis poecilogyrus caesius (culebrita de pastizal).

Se caracteriza por poseer una coloración dorsal oscura uniforme y vientre de color amarillo en las poblaciones chaqueñas, juvenil de color crema con manchas transversales negras a todo lo largo de su cuerpo y con collar nual. Se distribuye en todo el chaco argentino-paraguayo. Se alimentan de pequeños anfibios y sus larvas, lagartijas y pequeños roedores y aves. Oviparo y desarrolla un comportamiento

defensivo de tipo intimidatorio ensanchando su mandíbula para parecer mas grande, poco agresivo. (Cei, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Philodryas patagoniensis (ñuasó o mboí-joví)

Serpiente de cuerpo robusto y agresiva, reconocible por el dorso oliváceo uniforme con la base de las escamas negras y dos líneas blanquecinas longitudinales finas. Es muy común en Uruguay, Paraguay, Mato Grosso y Río Grande do Sul (Brasil). En Argentina, está presente en casi todo el país. Su mordedura produce dolor y edema local y aumento de los ganglios linfáticos (Kuch, 1999). Se alimenta de anfibios, lagartijas, culebras, pequeñas aves y ratones. La oviposición se realiza en los meses de noviembre-diciembre; la hembra pone de 3 a 26 huevos. Estos pueden encontrarse adheridos entre sí en hongueras de hormigueros de *Acromyrmex sp.* y en algunas ocasiones junto a huevos de *Micrurus altirostris* (coral) u otras culebras (Covelo de Zolessi y González, 1974; Vaz-Ferreira *et al.*, 1970). (Cei, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Waglerophis merremii (falsa yarará, mboí-peva o víbora sapera)

Es inofensiva pero puede presentar tres patrones de coloración dorsal que imitan a *Bothrops alternatus* y *B. neuwiedi diporus*. Como comportamiento intimidatorio, dilata el cuello, abre desmesuradamente su boca, aplasta la cabeza hasta una forma casi triangular semejante a las especies de *Bothrops* antes citadas (Bergna y Alvarez, 1992). Está presente en Brasil, Paraguay y Bolivia. En Argentina, tiene amplia distribución en el centro y norte del país y es de hallazgo común. Habita los prados húmedos de *Paspalum sp.* y *Axonopus sp.*, el borde de los bosques. Es posible encontrarla en el peridomicilio, cerca de los ríos y otros cuerpos de agua.

Su dieta es principalmente batracófaga, por lo que recibe el nombre vulgar de “víbora sapera”. No caza al acecho sino que persigue a sus presas, preferentemente las especies de *Bufo* que poseen movimientos lentos, y a cuyo veneno esta serpiente es inmune. Para engullir sus presas las coloca con el vientre hacia arriba a fin de perforarlo con sus colmillos posteriores y así desinflar la cavidad abdominal para reducir su volumen (Lavilla *et al.*, 1979, Williams y Scrocchi, 1994). El cortejo y la cópula se realizan en primavera. Es ovípara, con varias posturas anuales cada una formada por 5 ó 6 huevos hasta 30, según el tamaño de la hembra. (Cei, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Bothrops alternatus (yará guazú, víbora de la cruz o crucera)

Es reconocible por las manchas dorsolaterales arriñonadas oscuras y cuadrangulares ventrales. Se distribuye en Uruguay, Paraguay y sureste de Brasil; en Argentina tiene amplia distribución en todo el país siendo el límite sur la provincia de Río Negro. Como conducta defensiva, agitan el extremo de la cola produciendo un sonido semejante al de la serpiente de cascabel, mientras se mantienen enroscadas al acecho con la cabeza elevada y el cuello doblado en S, listas para lanzarse sobre la presa o agresor. Provoca accidentes ofídicos; su mordedura produce edema, necrosis y dolor. Es de hábitos nocturnos. Con las fosetas loreales detectan las aves y roedores de los cuales se alimenta. De reproducción vivípara, puede parir hasta 18 crías a la vez (Cei, 1993). Las crías ingieren anuros en la proximidad de los cuerpos de agua (Williams y Scrocchi, 1994). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Bothrops neuwiedii diporus (yará chica)

De tamaño medio a grande (70 cm. a 1 m.). Cabeza de diseños oscuros característicos en herradura y la parte distal de la cola blanca. color pardusco rojizo sobre el donde dorsal en el que se destacan regulares y grandes manchas marrones muy oscuras de forma trapezoidal o romboidal y bordeada de blanco. Faz ventral blanquecina con pigmentos moderadamente oscuros en las suturas de las escamas. Se distribuye en el Mato Grosso y sur de Brasil, Paraguay y este de Bolivia. Centro y norte de Argentina, alcanzando su distribución hasta la provincia de La Pampa. Es relativamente lenta pero muy agresiva. Es de hábitos

nocturnos y sus presas son generalmente pequeños roedores. Es ovovivipara y pare de 7 a 8 crías muy activas. (Ceí, 1993). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Crotalus durissis terrificus (cascabel)

Viperido de aspecto robusto, macizo y alcanza aproximadamente 1 metro de longitud. De color castaño y cabeza con líneas amarillas poco notorias. Su faz ventral amarillenta o castaño pálido con pigmentación hacia la faz caudal. Se distribuye desde el norte de Mendoza por todo el centro y norte de Argentina. En Perú, Bolivia, Paraguay, sur del Brasil y Uruguay. Son ovoviviparos (Ceí, 1993). Se alimenta de ratones de monte (*Ratus norvegicus*, *Mus musculus* ssp.) y aperea (*Cavia pamparum*), También de pequeñas aves y de jóvenes se alimentan de lagartijas (Carreira Vidal, 2002). Fue categorizado como “No Amenazada” (NA) por Scrocchi *et al.* (2000).

Caiman latirostris (yacaré de hocico ancho u overo)

Se lo reconoce por la cabeza acortada, el hocico ancho y una cresta ósea preocular en forma de U muy evidente. La coloración dorsal es parda con manchas transversas oscuras y el vientre es blanquecino. Los individuos más viejos son prácticamente negros. Está presente desde el nordeste de Brasil, a través del Chaco Paraguayo, norte de Uruguay y norte de Argentina hasta los 27° 30' S. En el país, citado para las provincias de Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Santa Fé, Entre Ríos, Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones. (Ceí, 1993). Los yacarés son buenos nadadores, y además de las especializaciones ya descritas, poseen opérculos auriculares que se cierran a voluntad del animal al sumergirse por completo en el agua. Las placas caudales presentan un ensanchamiento en su región dorsal que aumentan la superficie de la cola favoreciendo la natación. Para regular la temperatura corporal se asolean a orillas de las lagunas vegetadas. Tienen actividad nocturna. Los juveniles ingieren crustáceos e insectos y los adultos son carroñeros y cazadores de peces, anuros, aves y mamíferos. Uno de los depredadores de los yacarés es la curiyú que los mata por constricción. Los huevos pueden ser devorados por *Eunectes notaeus* (curiyú), *Tupinambis merianae* (iguana overa) mientras que el *Jabiru mycteria* (jabirú), *Procyon cancrivorus* (aguará-popé), *Lontra longicaudis* (lobito de río) y *Pteronura brasiliensis* (nutria carnívora) pueden nutrirse de los jóvenes recién eclosionados (Yanosky, 1990).

En primavera comienza la estación reproductora. Durante la etapa de apareamiento, se observa comportamiento agresivo entre machos que puede culminar con la muerte de uno de ellos. Cerca de la costa de diversos cuerpos de agua, las hembras construyen los nidos de 1.5 a 2 m. de diámetro y hasta 1 m. de altura utilizando materiales vegetales. Estudios sobre hábitos de nidificación en el Chaco mostraron que *C. latirostris* utiliza una gran diversidad de cuerpos de agua mientras que *C. yacare* construye los nidos en cuerpos permanentes (Prado y Moreno, 2001). Las posturas pueden contener hasta 45 huevos. El período de incubación dura aproximadamente dos meses. La aparición de las crías se observa en el mes de noviembre (Ceí, 1993). Antes de eclosionar, éstas emiten un sonido y rompen la cáscara del huevo usando la carúncula o diamante y son ayudadas por la hembra que ha permanecido en las inmediaciones. El macho puede ingerir a su propia cría. Fue categorizado como “Vulnerable” (V) por Waller *et al.* (2000).

5. 2. Aves

5.2.1.- Importancia de las aves como indicadoras de impacto ambiental

Las aves son un grupo de vertebrados de importancia en las tareas de evaluación de impacto ambiental debido a que son conspicuas, móviles y familiares para la gente. Por ello, han sido mundialmente reconocidas como indicadoras de condición ambiental (Grinell 1928, Adams y Barrett 1976, Järvinen y Väisänen 1979). Como especies indicadoras se entienden a todas aquellas que por distintos motivos se estima que señalan efectos de actividades de manejo sobre las comunidades (U.S. Dep. Agric. 1979).

Por otra parte, el conocimiento de la biología y distribución de las aves es mucho mayor cuando se lo compara con el de otros grupos taxonómicos, sean de plantas o animales.

Debido a su valor como indicadores de biodiversidad, las aves son utilizadas en varios programas ambientales mundiales, brindando información sobre donde priorizar esfuerzos y recursos destinados a la conservación de áreas naturales (Giraudó *et al.* 2003)

5. 2. 2.-Antecedentes: avifauna de la región chaqueña

Entre los trabajos que tratan la avifauna chaqueña, se destaca el de Short (1975), quien citó un total de 409 especies de aves para toda la región chaqueña, analizando su composición y distribución. Bucher (1980) efectuó una revisión de los trabajos publicados hasta ese momento y comenta algunos aspectos ecológicos de las mismas. Norez (1987) dividió a la Provincia Fitogeográfica Chaqueña en tres distritos, siguiendo las divisiones de la vegetación efectuadas por Cabrera (1976), y brindó una lista de especies y subespecies características para cada una de ellas. Posteriormente, Contreras *et al* (1991) publicaron el atlas ornitogeográfico de la provincia de Chaco, aunque en el mismo sólo fueron consideradas las aves No Passeriformes. Chébez *et al.* (1998) brindaron una lista de especies para el Parque Nacional Chaco, cercano a una de las localidades muestreadas en este trabajo (Presidencia de la Plaza).

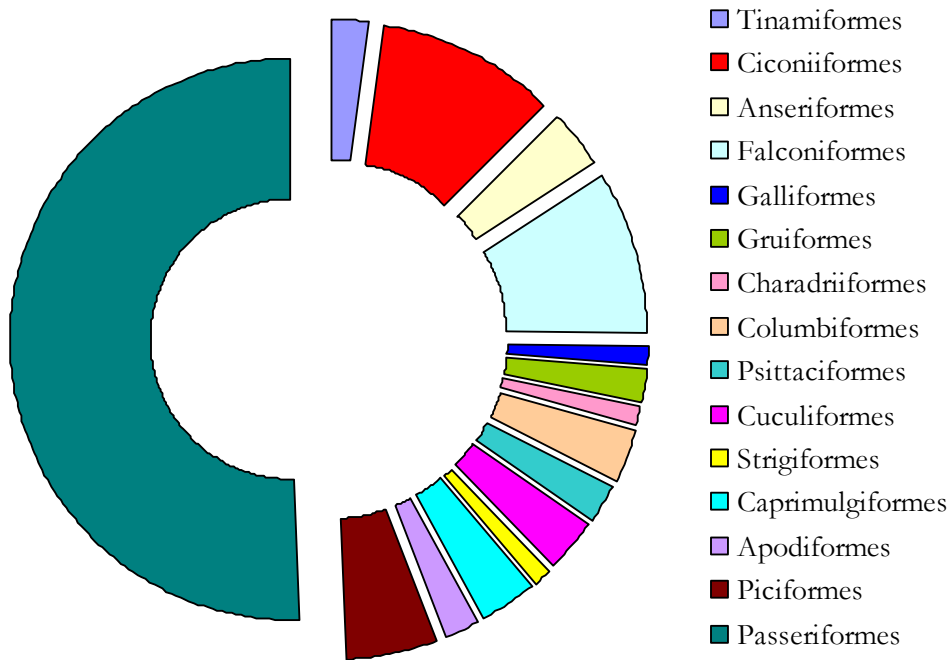
Con respecto a la provincia de Formosa, Contreras (1987) cita 439 especies de aves. Posteriormente se sumarían tres taxa: dos de ellas (*Pilherodius pileatus* y *Basileuterus flaveolus*), nuevas para la avifauna argentina, y la restante (*Oryzivorus angolensis*), desconocida hasta ese momento para la provincia de Formosa, elevándose así el número de especies de aves a 442. Desde entonces, el único trabajo de inventario ornitológico realizado en esa provincia fue el de López Lanús (1997) en el Parque Nacional "Río Pilcomayo", para el cual cita 299 especies, actualizado por Chébez *et al.*(1998), quienes elevan esa cifra a 312 especies presentes en esta área protegida.

5. 2. 3.- Avifauna de los predios relevados

5.2.3.1.- Riqueza específica actual de las predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco)

Se registró un total de 96 especies, pertenecientes a 34 familias y 15 órdenes de aves (Tabla 5. Fig.11). Las familias que presentaron mayor riqueza fueron Tyrannidae y Emberizidae, con 12 especies cada una, seguidas por Picidae e Icteridae, con seis, y Accipitridae, Ciconiidae y Furnariidae, con cinco taxa, respectivamente. Las restantes, oscilaron entre cuatro y una especie.

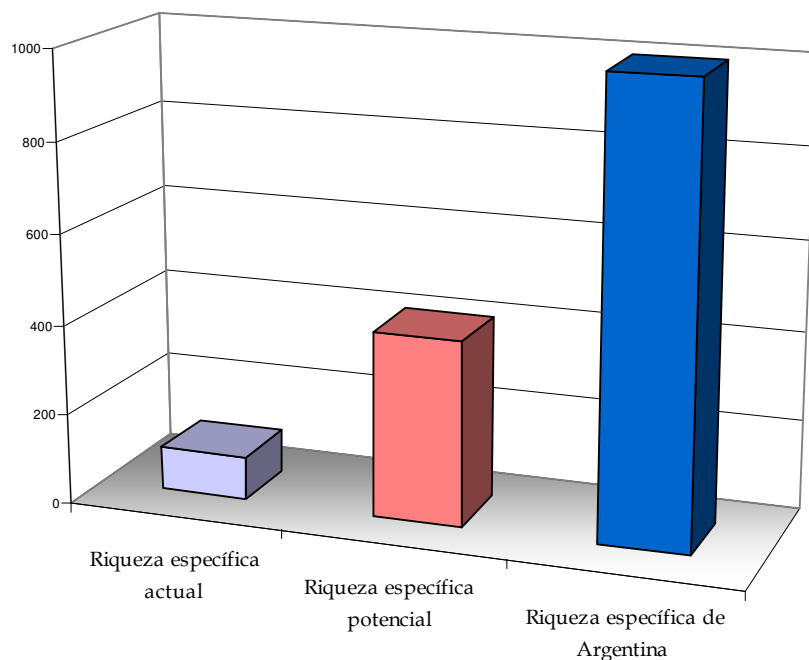
Fig. 11. Riqueza específica actual por órdenes de aves de los predios Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco)



Estas 96 especies representan el 23,47% de las especies citadas para la región chaqueña por Short (1975) (riqueza potencial), y el 9,61% del total citado para la Argentina (998 especies, Mazar Barnett y Pearman 2001) (**Fig. 12**). Por otra parte, las familias registradas constituyen el 43% de las presentes en nuestro país, y los órdenes, el 68% (79 familias y 22 órdenes, según Mazar Barnett y Pearman, *op. cit.*).

Si comparamos el número de especies halladas en ambos predios con el del cercano Parque Nacional Chaco (330 especies, según Chébez *et al.* 1998), encontramos que sólo representa el 29% de las presentes en dicho parque. Esto no evidencia necesariamente menor riqueza específica en relación al mismo, sino más bien enfatiza la necesidad de incrementar los conteos en dichos sitios. Con seguridad, muchas especies no fueron detectadas en el corto periodo de muestreo, pero aparecerían si se continuaran las prospecciones.

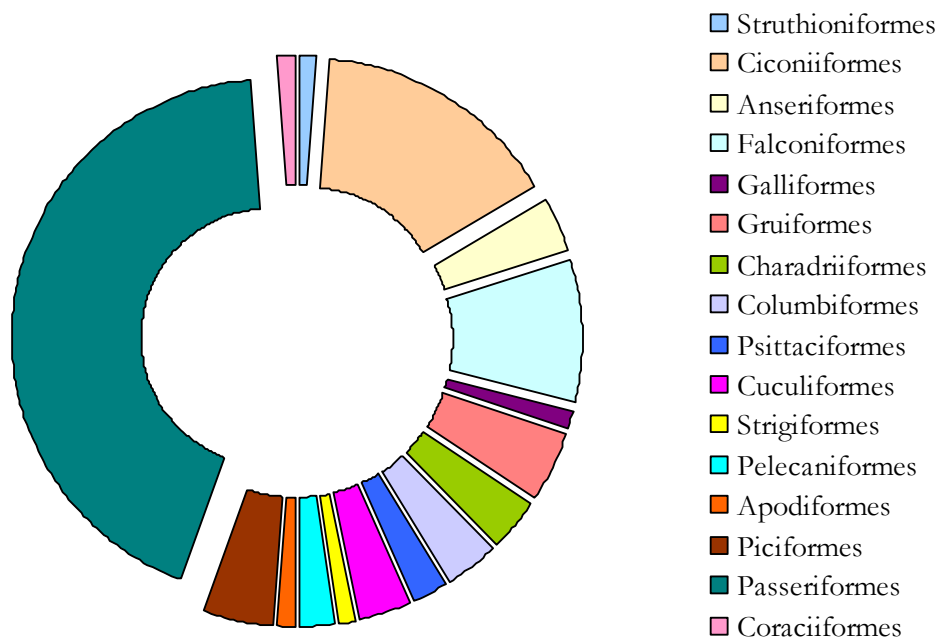
Fig. 12 - Comparación de la riqueza específica actual de las aves de los predios Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco) con la riqueza específica potencial y riqueza específica de Argentina



5.2.3.2.- Riqueza específica actual de la Estancia “Fortín Quebracho”, (Formosa)

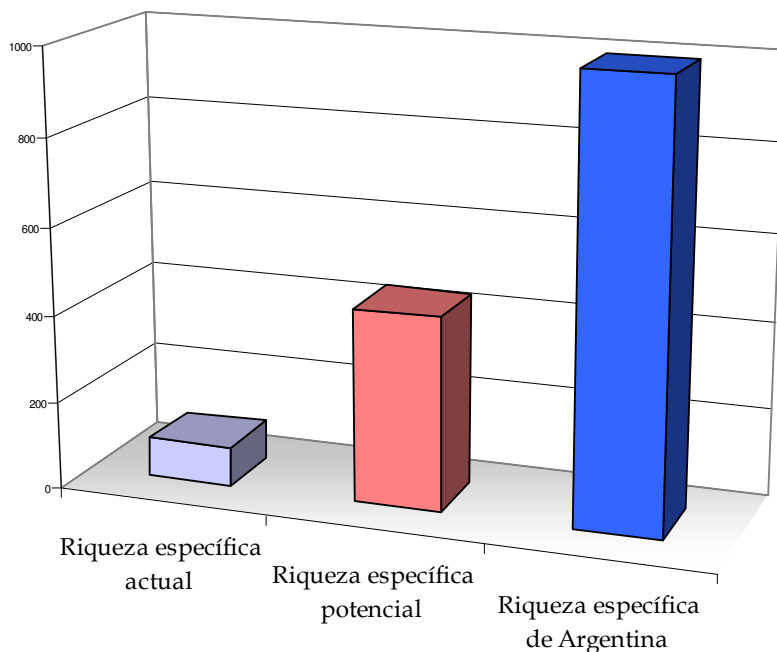
Se registró un total de 89 especies, pertenecientes a 38 familias y 17 órdenes de aves. Las familias que presentaron mayor riqueza fueron Emberizidae (11 especies) y Tyrannidae (10 especies), seguidas por Ciconiidae (6). Accipitridae, Furnariidae e Icteridae estuvieron representadas por cinco especies cada una, en tanto las restantes oscilaron entre una y cuatro especies (**Tabla 6, Figura 13**)

Fig. 13.- Riqueza específica actual por órdenes de aves la Estancia “Fortín Quebracho” (Formosa)



El total de especies registradas (89 especies) representa el 20% de las especies citadas para la provincia de Formosa (riqueza potencial), y el 9% de las 998 citadas para nuestro país por Mazar Barnett y Pearman (2001). (Fig. 14)

Fig. 14- Comparación de la riqueza específica actual de las aves de la Estancia Fortín Quebracho” (Formosa) con la riqueza específica potencial y riqueza específica de Argentina.



Comparadas con las 312 especies presentes en el Parque Nacional Río Pilcomayo, las 89 de la Estancia “Fortín Quebracho” representan sólo el 28% de las mismas. Como ya se mencionara anteriormente en el caso de las localidades muestreadas en la provincia del Chaco, esto no significa de ninguna manera que la avifauna de esta estancia sea más pobre en su composición específica, sino más bien la necesidad de realizar muestreos más intensivos, con más días de duración.

5. 2. 4. - Historia natural de los órdenes de aves registrados

Los Tinamiformes comprende a las comúnmente llamadas “perdices”, inambúes, martinetas. Son exclusivas de América Central y del Sur. De colores crípticos, muy poco voladoras, pero caminadoras. Son polígamas, y el macho es el encargado de incubar la puesta. Son aves muy buscadas por los cazadores debido a su carne.

Las garzas (Ardeidae), cigüeñas (Ciconiidae), bandurrias, cuervillos y espátulas (Threskiornithidae) pertenecen al orden Ciconiiformes. Son un grupo cosmopolita, en general ligado a ambientes palustres. La mayoría de las especies poseen cuellos y patas largos; el pico, en cambio, posee forma muy variable, según el tipo de alimentación: fuerte y aguzado como en garzas y cigüeñas, que ingieren peces; curvo y fino en cuervillos y bandurrias, que se alimentan sobre todo de invertebrados que viven en el fango; y espatulado como la Espátula Rosada (*Ajaia ajaja*), que filtra pequeños organismos del agua. Un párrafo aparte merecen los “cuervos” o jotes, actualmente considerados como integrantes de este orden. Su parecido con los buitres del Viejo Mundo es sólo un caso de convergencia, y no guardan parentesco alguno con el Orden Falconiformes, en el que estaban tradicionalmente incluidos.

Los Anseriformes agrupan a los Chajás (Anhimidae) y a los patos, gansos y cisnes (Anatidae y Dendrocygnidae). La primér familia está restringida a Sudamérica, mientras que las restantes tienen una amplia distribución mundial. Están ligados a ambientes acuáticos. Los chajás son aves de gran porte, con espolones en las alas, que utilizan para atacar y defenderse. Sus patas no son palmadas, y su pico recuerda al de las gallinas, lo que contribuye a diferenciarlos de los otros integrantes del orden. Los patos, en cambio, son buenos nadadores, con patas palmadas para impulsarse. Su pico es generalmente ancho, y posee lamelas córneas que permiten la alimentación por filtración de algas y microcrustáceos.

Las águilas, aguiluchos, milanos, azores o esparveros, los halcones, chimangos y caranchos constituyen el orden de los Falconiformes. En general son aves cazadoras, de vuelo rápido; se alimentan de una amplia gama de organismos, desde insectos y crustáceos hasta aves y mamíferos de gran tamaño. Para ello, poseen vista y oído muy desarrollados, picos fuertes, ganchudos y muy filosos, como así también potentes garras. Frecuentan una amplia variedad de ambientes, desde costas marinas y cordilleras, hasta bosques y selvas.

En nuestro país el orden Galliformes incluye a las pavas de monte, charatas o yacúes. También, en otras regiones del mundo, a las codornices, faisanes, gallinas, perdices y urúes. Son en general aves grandes, terrícolas y arborícolas, frecuentes en bosques y selvas. Anidan en árboles. Son muy apreciados por su excelente carne, lo que ha llevado a algunas de las especies al borde de la extinción.

Dentro del orden Gruiformes se hallan los caráu (Aramidae), los pacahás, chiricotes, gallinetas, burritos, pollonas (Rallidae), chuñas (Cariamidae) e ipequís (Heliornithidae). En el área de estudio se registraron especies de las tres primeras familias. En la Estancia Fortín Quebracho se registraron las dos especies de cariámidos que existen, aunque es probable que estén presentes en las dos localidades chaqueñas. Los caráu son aves de gran tamaño, fácilmente identificables por su plumaje oscuro, pico y patas largos, y sobre todo, por su fuerte grito onomatopéyico. Frecuenta bañados y vegetación palustre, hallándose a veces en grandes concentraciones. Los rálidos son especies de tamaño variable, desde el de una gallina a otros de poco más de 10 cm de longitud. A excepción de algunas especies como los pacahás (*Aramides ypecaha*), que frecuentan áreas abiertas, la mayoría de ellas viven ocultas en la vegetación palustre, y son muy difíciles de ver. Frecuentemente sólo se las puede detectar por sus fuertes voces.

Los Charadriiformes agrupa a varias familias y un gran número de especies: Gallitos de agua, teros, becasinas, ostreros, chorlos, playeros, gaviotas, gaviotines, etc. Todas son especies muy ligadas a ambientes acuáticos, como lagunas, bañados, esteros, costas de ríos y costas marinas. Algunas son pelágicas, otras periantárticas, y otras realizan largas migraciones desde el hemisferio norte hasta nuestro

país. En el área de estudio se registró una sola especie, el Tero Común (*Vanellus chilensis*), no tan ligada al agua y frecuente incluso en pastizales, donde nidifica.

Los Columbiformes tienen distribución cosmopolita y comprende a las inconfundibles palomas, que frecuentan también amplia variedad de ambientes: áreas montañosas, sabanas, matorrales, bosques y selvas. Muy caminadoras, se alimentan de semillas y frutos. En los relevamientos efectuados, se registraron tres especies, dos de ellas de áreas abiertas y bordes de bosque, en tanto la restante (*Leptotila verreauxi*), además de estar presente en áreas abiertas, también se la puede hallar en el interior de bosques.

Los Psittaciformes incluyen a los loros, cotorras, guacamayos. Generalmente de hábitos gregarios, nidifican en huecos de árboles, o, en el caso de la Cotorra *Myiopsitta monachus*, en grandes nidos comunales de palitos. Se alimentan de semillas y de frutos, poseen para ello un pico curvo y robusto.

Los integrantes del orden Cuculiformes son aves de pequeño a mediano tamaño, generalmente de colas largas, y pie zigodáctilo (dos dedos hacia delante y dos hacia atrás), conocidos vulgarmente como cuclillos, pilinchos, anós, tingazúes, yasí-yaterés y crespín. Todas las especies del Viejo Mundo son parásitas de cría, esto es, ponen sus huevos en nidos de otras especies de aves, dejando a cargo del hospedador la incubación y cuidado de los pichones. Poseen distribución cosmopolita.

Los Strigiformes son las comúnmente llamadas lechuzas, búhos, caburés, etc., aves de presa en su gran mayoría de hábitos nocturnos. Entre sus caracteres morfológicos más conspicuos figuran su cabeza de gran tamaño en relación al cuerpo, sus grandes ojos, y la presencia de un disco facial constituido por plumas que contribuyen a dirigir los sonidos hacia los oídos, situados uno más abajo que el otro.

Los Caprimulgiformes son aves nocturnas o crepusculares, de plumaje suave y críptico, y patas cortas. El pico también es corto y débil, pero la abertura de la boca es muy grande, lo que le permite la captura de insectos en vuelo. Por sus hábitos nocturnos, y por permanecer echados en los caminos, donde se los puede detectar por el brillo rojizo de sus ojos, que reflejan la luz de los faros de los automóviles, se los denomina vulgarmente “dormilones” o “atajacaminos”. Habitan tanto áreas abiertas como bordes y claros de bosques y selvas.

Los vencejos, picaflores o colibríes constituyen el orden Apodiformes. Son aves pequeñas a muy pequeñas, como el Picaflor Abeja de Cuba, de apenas 2 g de peso, considerada el ave más pequeña del mundo. Los vencejos poseen picos pequeños, pero la abertura de la boca muy grande, ya que se alimentan de insectos que capturan al vuelo. Los picaflores, en cambio, tienen picos finos y de distinta longitud, para acceder al néctar de las flores, alimento principal complementado por insectos y arañas de reducido tamaño. Los picaflores son exclusivamente americanos, y comprenden 319 especies, de las cuales 27 están presentes en Argentina.

Los Piciformes, representados por los pájaros carpinteros, al igual que los Psittaciformes y Cuculiformes, poseen pie zigodáctilo, lo que les permite trepar troncos y ramas. Además, las plumas de la cola de los pájaros carpinteros son rígidas, lo que les posibilita apoyarse y sostenerse a medida que trepan. Se alimentan de insectos asociados a la madera muerta, o que viven en grietas de la corteza. Otros integrantes de este orden, son los tucanes, aves exclusivamente neotropicales que reúnen 41 especies, 5 de ellas en nuestro país. Aunque no fueron registradas en los muestreos, es muy probable que una especie, *Ramphastos toco*, se encuentre en el área.

Los Passeriformes constituyen el grupo más numeroso de aves actuales, con unas 5700 especies. Son aves de tamaño medio a pequeño (menos de 10 cm de longitud). Han colonizado exitosamente todos los ambientes, debido, entre otras cosas, a su mayor desarrollo cerebral, su capacidad de aprendizaje superior a otras aves y la plasticidad de su comportamiento, todo lo cual pudo haber catalizado su gran radiación adaptativa y especiación.

TABLA 5: Riqueza específica actual, nombres científicos y vulgares y categoría de riesgo de las aves registradas en los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza, Chaco. Referencias: (I): Pampa del Indio; (P): Presidencia de la Plaza; (*): Dato proporcionado por pobladores del área. Categorías de riesgo a nivel nacional, según Fraga (1996): RB pv: Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable; DI: datos insuficientes.

Nombre científico	Nombres vulgares	Predios	Categoría de Riesgo
TINAMIFORMES			
TINAMIDAE			
<i>Crypturellus tataupa</i>	Tataupá Común	I, P	NA
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Martineta Colorada	I	NA
CICONIIFORMES			
ARDEIDAE			
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón	I, P	NA
<i>Casmerodius albus</i>	Garza Blanca Grande	I, P	NA
CICONIIDAE			
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña Americana	I, P	NA
<i>Jabiru mycteria</i>	Yabirú	I, P	DI
<i>Cathartes aura</i>	Jote Cabeza Colorada	I, P	NA
<i>C. burrovianus</i>	Jote Cabeza Amarilla	I, P	NA
<i>Coragyps atratus</i>	Jote Cabeza Negra	I,P	NA
THRESKIORNITHIDAE			
<i>Harpiprion caerulescens</i>	Bandurria Mora	P	RB pv
<i>Phimosus infuscatus</i>	Cuervillo Cara Pelada	P	NA
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de Cañada	I	NA
ANSERIFORMES			
ANHIMIDAE			
<i>Chauna torquata</i>	Chajá	I, P	NA

DENDROCYGNIDAE

Dendrocygna bicolor Sirirí Colorado P NA

ANATIDAE

Amazonetta brasiliensis Pato Cutirí P NA

FALCONIFORMES

ACCIPITRIDAE

Ictinia sp. Milano I NA

Rostrhamus sociabilis Caracolero P NA

Buteo magnirostris Taguató Común I, P NA

Busarellus nigricollis Aguilucho Pampa I, P NA

Heterospizias meridionalis Aguilucho Colorado P NA

FALCONIDAE

Polyborus plancus Carancho P NA

Milvago chimachima Chimachima P NA

Micrastur semitorquatus Halcón Montés Grande P NA

Falco femoralis Halcón Plomizo P NA

GALLIFORMES

CRACIDAE

Ortalis canicollis Charata I(*), P NA

GRUIFORMES

ARAMIDAE

Aramus guarauna Carau P NA

RALLIDAE

<i>Aramides ypecaha</i>	Pacaá	P	NA
-------------------------	-------	---	----

CHARADRIIFORMES**CHARADRIIDAE**

<i>Vanellus chilensis</i>	Tero Común	I, P	NA
---------------------------	------------	------	----

COLUMBIFORMES**COLUMBIDAE**

<i>Columbina picui</i>	Torcacita Común	I, P	NA
------------------------	-----------------	------	----

<i>C. talpacoti</i>	Torcacita Colorada	I, P	NA
---------------------	--------------------	------	----

<i>Leptotila verreauxi</i>	Yerutí Común	I, P	NA
----------------------------	--------------	------	----

PSITTACIFORMES**PSITTACIDAE**

<i>Pionus maximiliani</i>	Loro Mbaitá, Maitaca	P	NA
---------------------------	----------------------	---	----

<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	P	NA
----------------------------	---------	---	----

CUCULIFORMES**COCCYZIDAE**

<i>Coccyzus americanus</i>	Cuclillo Pico Amarillo	I	NA
----------------------------	------------------------	---	----

CROTOPHAGIDAE

<i>Crotophaga ani</i>	Anó Chico	I, P	NA
-----------------------	-----------	------	----

<i>Guira guira</i>	Pilincho	I, P	NA
--------------------	----------	------	----

<i>Piaya cayana</i>	Tingazú	I, P	NA
---------------------	---------	------	----

STRIGIFORMES

STRIGIDAE

<i>Otus choliba</i>	Alilicucú Común	P	NA
---------------------	-----------------	---	----

CAPRIMULGIFORMES

NYCTIBIIDAE

<i>Nyctibius griseus</i>	Urutaú Común	P	NA
--------------------------	--------------	---	----

CAPRIMULGIDAE

<i>Caprimulgus parvulus</i>	Atajacaminos Chico	P	NA
-----------------------------	--------------------	---	----

Caprimulgidae no identificado		I	
-------------------------------	--	---	--

APODIFORMES

TROCHILIDAE

<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picaflor Común	I, P	NA
-----------------------------------	----------------	------	----

<i>Hylocharis chrysura</i>	Picaflor Bronceado	P	NA
----------------------------	--------------------	---	----

PICIFORMES

PICIDAE

<i>Celeus lugubris</i>	Carpintero Cabeza Pajiza	I	NA
------------------------	--------------------------	---	----

<i>Piculus chrysochloros</i>	Carpintero Dorado Común	P	NA
------------------------------	-------------------------	---	----

<i>Picoides mixtus</i>	Carpintero Bataraz Chico		NA
------------------------	--------------------------	--	----

<i>Picumnus cirratus</i>	Carpinterito Común	P	NA
--------------------------	--------------------	---	----

<i>Campephilus leucopogon</i>	Carpintero Lomo Blanco	I, P	NA
-------------------------------	------------------------	------	----

PASSERIFORMES

DENDROCOLAPTIDAE

<i>Xiphocolaptes major</i>	Trepador Gigante	I, P	NA
----------------------------	------------------	------	----

<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Chincherito Chico	I, P	NA
--------------------------------------	-------------------	------	----

<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Tarefero	I, P	NA
FURNARIIDAE			
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	I, P	NA
<i>Coryphistera alaudina</i>	Crestudo	P	NA
<i>Schoeniophylax phryganophila</i>	Chotoy	P	NA
<i>Synallaxis frontalis</i>	Pijuí Frente Gris	I, P	NA
<i>Phacellodomus ruber</i>	Espinero Grande	I, P	NA
THAMNOPHILIDAE			
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca Común	I, P	NA
<i>Taraba major</i>	Chororó	I, P	NA
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	Batará Estriado	I	NA
TYRANNIDAE			
<i>Xolmis irupero</i>	Viudita, Monjita Blanca	I, P	NA
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Benteveo Rayado	P	NA
<i>Machetornis rixosa</i>	Matadura, Picabuey	I, P	NA
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pitogüé, Benteveo Común	I, P	NA
<i>Megarhynchus pitangua</i>	Pitanguá	I, P	NA
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí Real	I, P	NA
<i>Casiornis rufa</i>	Burlisto Castaño	P	NA
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Burlisto Cola Castaña	I, P	NA
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Pichochato Grande	P	NA
<i>Elaenia sp.</i>	Fiofío	P	NA
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Piojito Silbón	I	NA
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Mosqueta Ojo Dorado	I, P	NA

CORVIDAE			
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca Común	I, P	NA
CERTHIDAE			
<i>Troglodytes aedon</i>	Tacuarita, Ratona Común	I, P	NA
<i>Polioptila dumicola</i>	Tacuarita Azul	I, P	NA
MUSCICAPIDAE			
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal Chalchalero	I, P	NA
VIREONIDAE			
<i>Cychlaris gujanensis</i>	Juan Chiviro	I, P	NA
PARULIDAE			
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	Arañero Silbón	I, P	NA
<i>Parula pitayumi</i>	Pitayumí	I, P	NA
EMBERIZIDAE			
<i>Conirostrum speciosum</i>	Saí Común	P	NA
<i>Tachyphonus rufus</i>	Frutero Negro	I	NA
<i>Thraupis sayaca</i>	Chogüí, Celestino Común	I, P	NA
<i>Saltator coerulescens</i>	Pepitero Gris	P	NA
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal	I, P	NA
<i>Arremon flavirostris</i>	Cerquero de Collar	I, P	NA
<i>Cyanocompsa brissonii</i>	Reinamora Grande	P	NA
<i>Sporophila</i> sp.	Corbatita	P	NA
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero Dorado	P	NA
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Brasita de Fuego	I, P	NA
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	I, P	NA

<i>Poospiza melanoleuca</i>	Monterita Cabeza Negra	I, P	NA
ICTERIDAE			
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Boyero Ala Amarilla	I, P	NA
<i>C. solitarius</i>	Boyero Negro	P	NA
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chopí	P	NA
<i>Icterus cayanensis</i>	Boyerito	I, P	NA
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Renegrado	I, P	NA
<i>M. badius</i>	Tordo Músico	P	NA

TABLA 6: Riqueza específica actual, nombres vulgares y categorías de riesgo de las aves de la Estancia “Fortín Quebracho”, Formosa. Categorías de riesgo a nivel nacional según Fraga (1996); a nivel internacional según BirdLife International (2000). Referencias: CA: Cercana a la Amenaza; RB pv: Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable; DI: Datos Insuficientes; RB pm: Riesgo bajo, preocupación menor.

Nombres científicos	Nombres vulgares	Categoría de Riesgo	
		Nacional	Internacional
STRUTHIONIFORMES			
RHEIDAE			
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	RB pv	CA
PELECANIFORMES			
PHALACROCORACIDAE			
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	NA	NA
ANHINGIDAE			
<i>Anhinga anhinga</i>	Biguá Víbora	NA	NA

CICONIIFORMES**ARDEIDAE**

<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hocó Colorado	NA	NA
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón	NA	NA
<i>Casmerodius albus</i>	Garza Blanca	NA	NA
<i>Ardea cocoi</i>	Garza Mora	NA	NA

CICONIIDAE

<i>Mycteria americana</i>	Tuyuyú	NA	NA
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña Americana	NA	NA
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuyuyú Coral, Yabirú	DI	NA
<i>Cathartes aura</i>	Cuervo, Jote de Cabeza Roja	NA	NA
<i>Cathartes burrovianus</i>	Cuervo, Jote de Cabeza Amarilla	NA	NA
<i>Coragyps atratus</i>	Cuervo, Jote de Cabeza Negra	NA	NA

THRESKIORNITHIDAE

<i>Theristicus caerulescens</i>	Bandurria, Bandurria Mora	RB pm	NA
<i>Theristicus melanopis</i>	Curucáu, Bandurria Austral	NA	NA
<i>Plegadis chihui</i>	Cuervillo de Cañada	NA	NA
<i>Ajaia ajaja</i>	Espátula Rosada	NA	NA

ANSERIFORMES**ANHIMIDAE**

<i>Chauna torquata</i>	Chajá	NA	NA
------------------------	-------	----	----

DENDROCYGNIDAE

<i>Dendrocygna viduata</i>	Suirirí, Sirirí Pampa	NA	NA
----------------------------	-----------------------	----	----

ANATIDAE

<i>Netta peposaca</i>	Pato Picazo	NA	NA
-----------------------	-------------	----	----

FALCONIFORMES**ACCIPITRIDAE**

<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	NA	NA
------------------------------	------------	----	----

<i>Buteo magnirostris</i>	Taguató Común	NA	NA
---------------------------	---------------	----	----

<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavilán Patas Largas	NA	NA
---------------------------------	----------------------	----	----

<i>Busarellus nigricollis</i>	Aguilucho Pampa	NA	NA
-------------------------------	-----------------	----	----

<i>Buteogallus meridionalis</i>	Aguilucho Colorado	NA	NA
---------------------------------	--------------------	----	----

FALCONIDAE

<i>Caracara plancus</i>	Carancho	NA	NA
-------------------------	----------	----	----

<i>Milvago chimachima</i>	Chimachima	NA	NA
---------------------------	------------	----	----

<i>Falco femoralis</i>	Halcón Plomizo	NA	NA
------------------------	----------------	----	----

<i>Falco sparverius</i>	Halconcito Colorado	NA	NA
-------------------------	---------------------	----	----

GALLIFORMES**CRACIDAE**

<i>Ortalis canicollis</i>	Charata	NA	NA
---------------------------	---------	----	----

GRUIFORMES**RALLIDAE**

<i>Aramides ypecaha</i>	Pacaá	NA	NA
-------------------------	-------	----	----

ARAMIDAE

<i>Aramus guarauna</i>	Caráu	NA	NA
------------------------	-------	----	----

CARIAMIDAE

<i>Chunga burmeisteri</i>	Chuña de Patas Negras	NA	NA
<i>Cariama cristata</i>	Chuña de Patas Rojas	NA	NA

CHARADRIIFORMES**JACANIDAE**

<i>Jacana jacana</i>	Gallito de Agua	NA	NA
----------------------	-----------------	----	----

RECURVIROSTRIDAE

<i>Himantopus melanurus</i>	Tero Real	NA	NA
-----------------------------	-----------	----	----

CHARADRIIDAE

<i>Vanellus chilensis</i>	Tero	NA	NA
---------------------------	------	----	----

COLUMBIFORMES**COLUMBIDAE**

<i>Columba picazuro</i>	Torcaza, Paloma Picazuró	NA	NA
<i>Columbina picui</i>	Torcacita Común	NA	NA
<i>Leptotila verreauxi</i>	Yerutí Común	NA	NA

PSITTACIFORMES**PSITTACIDAE**

<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	NA	NA
<i>Nandayus nenday</i>	Ñanday	NA	NA

CUCULIFORMES**CROTOPHAGIDAE**

<i>Crotophaga ani</i>	Anó Chico	NA	NA
-----------------------	-----------	----	----

<i>Guira guira</i>	Pilincho, Pirincho	NA	NA
NEOMORPHIDAE			
<i>Tapera naevia</i>	Crespín	NA	NA
STRIGIFORMES			
STRIGIDAE			
<i>Otus choliba</i>	Alilicucu Común	NA	NA
APODIFORMES			
TROCHILIDAE			
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picaflor Común	NA	NA
CORACIIFORMES			
ALCEDINIDAE			
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín Pescador Mediano	NA	NA
PICIFORMES			
RAMPHASTIDAE			
<i>Ramphastos toco</i>	Tucán Grande	NA	NA
PICIDAE			
<i>Picumnus cirratus</i>	Carpinterito Común	NA	NA
<i>Melanerpes candidus</i>	Carpintero Blanco	NA	NA
<i>Campephilus leucopogon</i>	Carpintero Lomo Blanco	NA	NA

PASSERIFORMES**DENDROCOLAPTIDAE**

Xiphocolaptes major Trepador Gigante NA NA

FURNARIIDAE

Furnarius rufus Hornero NA NA

Furnarius cristatus Hornerito Copetón NA NA

Coryphistera alaudina Crestudo NA NA

Synallaxis frontalis Pijuí Frente Gris NA NA

Phacellodomus ruber Espinero Grande NA NA

THAMNOPHILIDAE

Thamnophilus caeruleescens Choca Común NA NA

TYRANNIDAE

Xolmis irupero Viudita, Nievecita, Monjita Blanca NA NA

Xolmis cinerea Monjita Gris NA NA

Hymenops perspicillata Pico de Plata NA NA

Knipolegus striaticeps Viudita Chaqueña NA NA

Machetornis rixosa Picabuey NA NA

Pitangus sulphuratus Pitogüé, Benteveo Común NA NA

Myiarchus tyrannulus Burlisto Cola Castaña NA NA

Hemitriccus margaritaceiventer Mosqueta Ojo Dorado NA NA

cf. *Stygmatura budytoides* Calandrita NA NA

Serpophaga subcristata Piojito Común NA NA

CORVIDAE

Cyanocorax cyanomelas Urraca Morada NA NA

<i>Cyanocorax chrysops</i>	Urraca Común	NA	NA
CERTHIDAE			
<i>Troglodytes aedon</i>	Tacuarita; Ratona Común	NA	NA
MIMIDAE			
<i>Mimus triurus</i>	Calandria Real	NA	NA
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria Grande	NA	NA
EMBERIZIDAE			
<i>Euphonia chlorotica</i>	Tangará Común	NA	NA
<i>Thraupis sayaca</i>	Celestino Común	NA	NA
<i>Thraupis bonariensis</i>	Naranjero	NA	NA
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal	NA	NA
<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita Común	NA	NA
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Brasita de Fuego	NA	NA
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	NA	NA
<i>Poospiza melanoleuca</i>	Monterita Cabeza Negra	NA	NA
<i>Saltatricula multicolor</i>	Pepitero Chico	NA	NA
<i>Saltator aurantirostris</i>	Juan Chiviro, Pepitero de Collar	NA	NA
<i>Saltator caerulescens</i>	Pepitero Gris	NA	NA
ICTERIDAE			
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Boyero Ala Amarilla	NA	NA
<i>Cacicus solitarius</i>	Boyero Negro	NA	NA
<i>Icterus cayanensis</i>	Boyerito	NA	NA
<i>Molothrus badius</i>	Tordo Músico	NA	NA
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Federal	NA	NA

5. 3. Mamíferos

• 5.3.1.- Antecedentes: Mastofauna de la región chaqueña

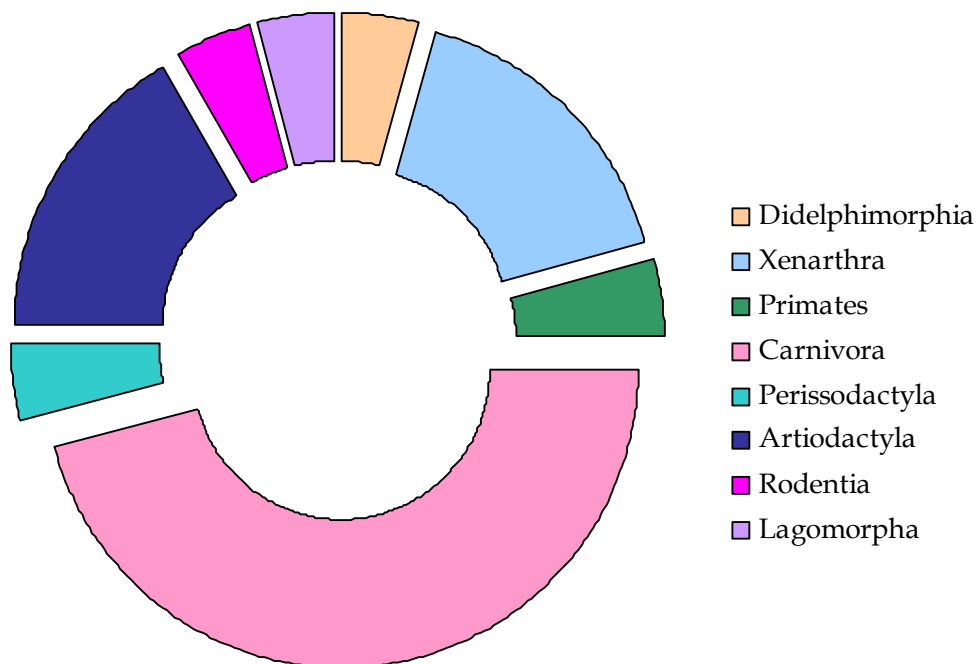
Los estudios de la fauna de mamíferos de la región chaqueña son muy escasos, en contraste con lo que sucede con otros grupos, como reptiles y anfibios, e incluso aves. Bucher (1980) brinda una lista muy breve de mamíferos presentes en la región, en algunos casos solo a nivel de familia, y hace mención de aspectos ecológicos de varios de ellos. Yanosky y Mercolli (1990) y Yanosky (1991), estudian los mamíferos de la Reserva Ecológica “El Bagual”, en Formosa, en relación a la utilización de las comunidades vegetales. Heinonen Fortabat y Chébez (1997), al listar las especies de mamíferos de los parques nacionales de Argentina, brindan una panorámica acerca de aquellos presentes en las áreas protegidas de la región chaqueña, para la cual citan 82 especies. Otros trabajos realizados en la región se han centrado sobre etología de primates, particularmente *Aotus azarai* (p. ej. Arditi y Placci 1990, Arditi 1992, Fernández-Duque 1997, Fernández-Duque & Huntington 2002, Fernández-Duque & Rotundo 2003).

• 5. 3. 2.- Mastofauna de los predios relevados

5.3.2.1.- Riqueza específica de Pampa del Indio y Presidencia de La Plaza, Chaco.

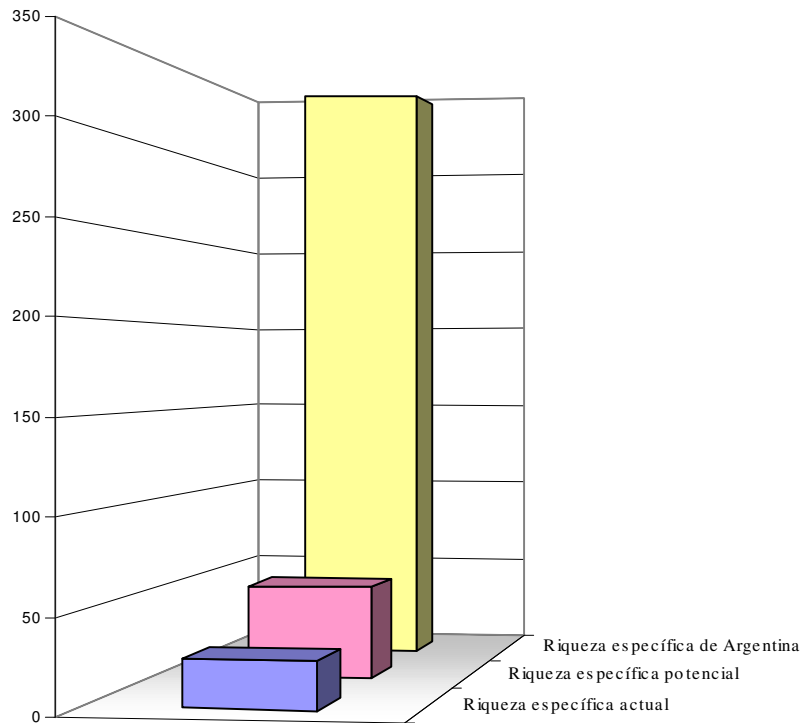
El número de especies relevadas es de 25, comprendidas dentro de ocho órdenes, siendo Carnívora el de mayor riqueza con 11 especies y cuatro familias (Tabla 7, Fig. 15).

Fig. 15.- Riqueza específica actual por órdenes de mamíferos de los predios Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco).



Teniendo en cuenta los mamíferos inventariados para el Chaco Oriental por Heinonen Fortabat y Chebez (1997) (riqueza específica potencial), la fauna relevada constituye el 49 % (Tabla 7) y el 7.3 % de los mamíferos conocidos para Argentina (SAREM, 1996) (Fig.16).

Fig. 16.- Comparación de la riqueza específica actual de los mamíferos de los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza, Chaco con la riqueza específica potencial y la riqueza específica de Argentina



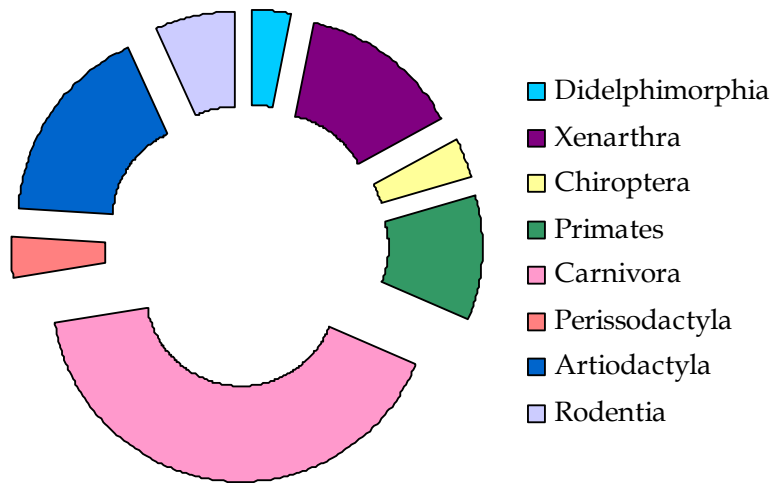
En esta oportunidad no se utilizó una metodología específica para los Chiroptera y Rodentia, lo que explica la falta de datos para éstos.

Según Ojeda y Díaz (1996), de los mamíferos registrados, la mayoría son especies categorizadas como de “**riesgo bajo**”. Sólo cinco son consideradas **Vulnerables** como consecuencia de la destrucción de los hábitat y la presión de caza (**Tabla 7**). Entre las especies expectables para el Chaco Oriental se agrega a esta categoría *Lontra longicaudis* y como especies de **Registro Raro**: *Gracilinanus agilis* y *Eumops patagonicus* (**Tabla 7**).

5.3.2.2.- Riqueza específica de la Estancia “Fortín Quebracho”, Formosa.

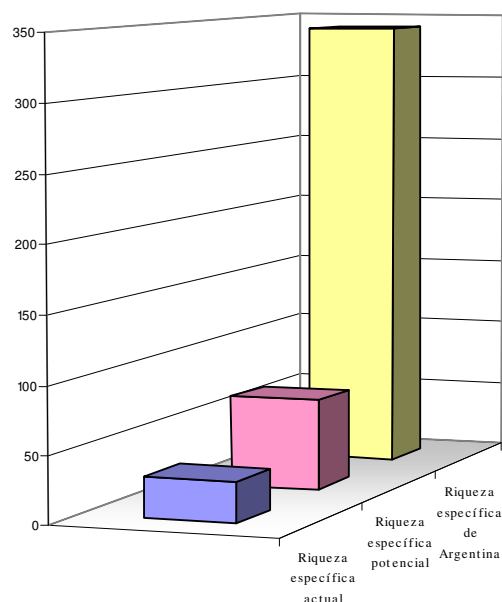
Se registraron 30 especies de mamíferos, distribuidos en 15 familias y ocho órdenes (**Tabla 8; Figura 17**).

Figura 17.- Riqueza específica actual por órdenes de mamíferos de la Estancia Fortín Quebracho” (Formosa)



A nivel provincial esta es una cantidad importante, teniendo en cuenta que se citan aquí sólo especies de cierto porte, o aquellas que por su patrón de actividad o los rastros que dejan, o bien por ser familiares a los pobladores del área. Como dato orientativo acerca de la riqueza específica de mamíferos, basta comparar con el cercano Parque Nacional Río Pilcomayo, para el cual están citadas 68 especies autóctonas, más cuatro probables, y con la Reserva Natural “Formosa”, que alberga 41 especies (Heinonen Fortabat y Chébez 1997) (Fig. 18).

Fig. 18.- Comparación de la riqueza específica actual de los mamíferos de la Estancia Fortín Quebracho” (Formosa) con la riqueza específica potencial y la riqueza específica de Argentina



Pequeños roedores, o murciélagos, no han podido ser registrados, en parte por el escaso lapso de tiempo de permanencia del equipo de trabajo en el área. No obstante, gracias a la minuciosa descripción del puestero de la estancia, Sr. Luis Zalazar, se pudo constatar la presencia de dos familias de murciélagos, Molossidae y Vespertilionidae, aunque no se colectaron ejemplares.

Fig. 19.- Comparación riquezas actuales entre los predios de CHACO y FORMOSA

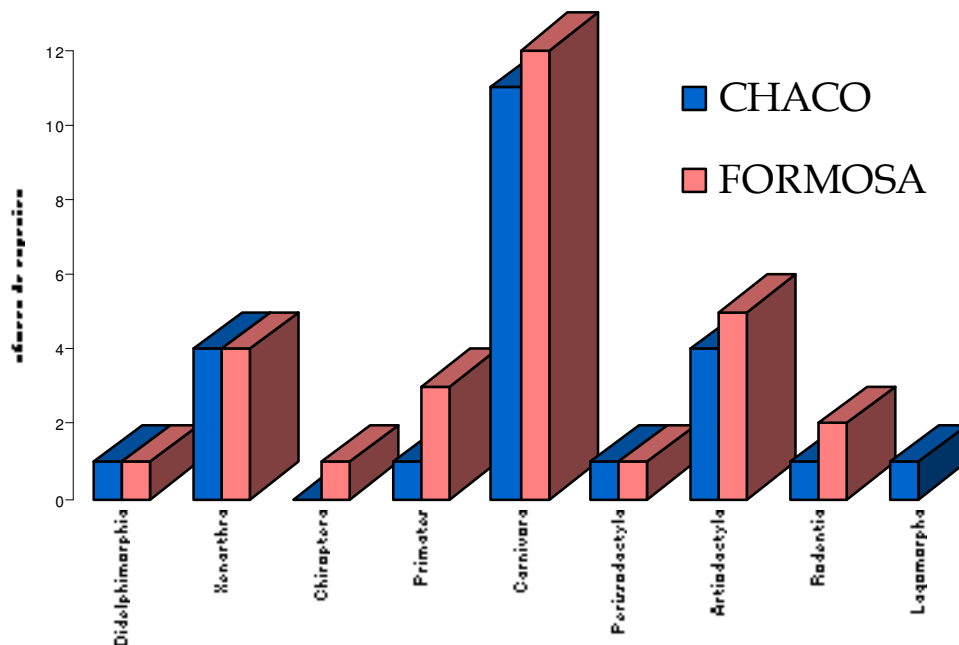


Tabla 7: Lista de mamíferos registrados para los predios de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza, Chaco

Referencias: I: Pampa del Indio; P: Presidencia de la Plaza; E: encuestas; R: rastros; AD: avistaje directo; Categorías de conservación a nivel nacional según Díaz y Ojeda (2000): **RB pv**: Riesgo Bajo potencialmente vulnerable; **RB pm**: Riesgo Bajo preocupación menor; **VU**: Vulnerable; **DI**: Datos Insuficientes (para facilitar la lectura, las siglas empleadas son las utilizadas en Ojeda y Díaz [1996]).

Especie	Nombre vulgar	Predios	Tipo de registro	Categorías a nivel nacional
<i>Didelphis albiventris</i>	Comadreja overa.	I, P	E, R	RB pm
XENARTHRA				
DASYPODIDAE				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Mulita grande	I, P	E; R	RB pm
<i>Dasypus septemcinctus</i>	Mulita chica	I, P	E	DI

<i>Euphractus sexcinctus</i>	Gualacate	I, P	E; R	RB pm
<i>Tolypeutes matacus</i>	Quirquincho bola.	I	E	RB pv
MYRMECOPHAGIDA				
E				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso melero	I, P	E	VU
PRIMATES				
CEBIDAE				
<i>Alouatta caraya</i>	Carayá	I, P	AD, E, R	RB pm
CARNIVORA				
CANIDAE				
<i>Cerdocyon thous</i>	Zorro de monte, Aguara-í	I	E	RB pv
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguará guazú	I, P	E	VU
<i>Dusicyon gymnocercus</i>	Aguará chaí	I, P	AD, R; E	RB pm
Felidae				
<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Gato irá, Yaguarundí, Gato moro	I, P	E; R	RB pm
<i>Oncifelis geoffroyi</i>	Gato montés	I, P	E, R	RB pv
<i>Leopardus pardalis</i>	Gato onza, Ocelote	I, P	E	VU
<i>Puma concolor</i>	Puma	I	E	RB pm
Mephitidae				
<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino común	I, P	E	DI
Mustelidae				
<i>Galictis cuja</i>	Hurón menor	I, P	E	RB pv
Procyonidae				
<i>Procyon cancrivorus</i>	Aguará popé, Osito lavador	I, P	E, R	RB pm
<i>Nasua nasua</i>	Coatí	I, P	E	RB pm
PERISSODACTYLA				
TAPIRIDAE				
<i>Tapirus terrestris</i>	Mboreví, Anta, Tapir.	I, P	R; E	EP

ARTIODACTYLA				
TAYASSUIDAE				
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	I, P	R; E	RB pv
<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí labiado	I, P	R; E	RB pv
Cervidae				
<i>Mazama americana</i>	Corzuela roja	I, P	R, E	RB pm
<i>Mazama gouazoupira</i>	Corzuela parda	I, P	P, E	RB pm
RODENTIA				
HYDROCHAERIDAE				
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Carpincho	I, P	R; E	RB pv
LAGOMORPHA				
LEPORIDAE				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapetí	I, P	R; E	RB pm

TABLA 8 : Lista de especies de mamíferos registrados en la Estancia “Fortín Quebracho”, Departamento Patiño, Formosa. Nombres vulgares: cuando aparecen dos o más nombres, el primero es el utilizado por los pobladores del área, el segundo o el tercero es el nombre más frecuente en la bibliografía. Categorías de conservación, nacional e internacional, según Díaz y Ojeda (2000), siglas según Ojeda y Díaz (1996). Referencias: CR: en Peligro Crítico; EP: En Peligro; VU: Vulnerable; RB pv: Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable; RB pm: Riesgo Bajo, preocupación menor; DI: Datos Insuficientes. Tipo de registro: O: observación de ejemplares o sus restos; H: huellas; (*): Datos obtenidos mediante encuesta.

Nombre científico	Nombre Vulgar	Tipo de Registro	Estado de Conservación	
			Estatus nacional	Estatus internacional
DIDELPHIMORPHIA				
DIDELPHIDAE				
<i>Didelphis albiventris</i>	Comadreja overa	(*)	RB pm	-
XENARTHRA				
DASYPODIDAE				
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Mulita grande	O	RB pm	-
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Gualacate	(*)	RB pm	-

<i>Tolypeutes matacus</i>	Quirquincho bola	(*)	RB pv	-
<i>Priodontes maximus</i>	Tatú carreta	(*)	CR	EP
Myrmecophagidae				
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso hormiguero	(*)	EP	-
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso melero	O	RBpv	-
CHIROPTERA				
PHYLLOSTOMIDAE				
<i>Desmodus rotundus</i>	Guampiro, Vampiro común	(*)	RB pm	-
PRIMATES				
CEBIDAE				
<i>Alouatta caraya</i>	Carayá	(*)	RB pm	-
<i>Aotus azarai</i>	Mirikiná, Mono de noche	(*)	VU	-
<i>Cebus apella</i>	Mono Caí	(*)	RB pv	-
CARNIVORA				
CANIDAE				
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Aguará guazú	(*)	EP	-
<i>Cerdocyon thous</i>	Aguara-í, Zorro de monte	O	RB pv	-
FELIDAE				
<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Gato irá, Gato moro, Yaguarundí	(*)	RB pv	-
<i>Leopardus pardalis</i>	Gato onza	(*)	VU	-
<i>Oncifelis geoffroyi</i>	Gato montés	(*) H	RB pv	-
<i>Puma concolor</i>	Puma	(*)	RB pv	-

<i>Panthera onca</i>	Yaguareté	(*)	EP	-
MEPHITIDAE				
<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino	(*)	RB pv	-
MUSTELIDAE				
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río	(*)	EP	-
<i>Galictis cuja</i>	Lobito de monte, Hurón menor	(*)	RB pv	-
PROCYONIDAE				
<i>Nasua nasua</i>	Coatí	(*)	RB pv	-
<i>Procyon cancrivorus</i>	Aguará popé, Osito lavador	H	VU	-
PERISSODACTYLA				
TAPIRIDAE				
<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir	H	EP	-
ARTIODACTYLA				
TAYASSUIDAE				
<i>Pecari tajacu</i>	Morito, Pecarí de collar	(*)	RB pm	-
<i>Tayassu pecari</i>	Jabalí, Majano, Pecarí labiado	O	RB pv	-
CERVIDAE				
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo, Ciervo de los pantanos	(*)	EP	VU
<i>Mazama americana</i>	Corzuela Colorada		RB pm	-
<i>Mazama gouazoupira</i>	Corzuela, Venado, Corzuela Parda	(*)	RB pm	-

RODENTIA				
HYDROCHAERIDAE				
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Carpincho	(*)	RB pv	-
ECHIMYIDAE				
<i>Myocastor coypus</i>	Nutria, Coipo	Quiyá, (*)	RB pm	-

5. 3. 3 -Historia natural de las especies de mamíferos registrados

Didelphis albiventris (comadreja overa)

Es una especie distribuida en todo el norte de Argentina, hasta Río Negro (aproximadamente los 40° S). Se la encuentra en diferentes ambientes, aunque en general frecuenta lugares vegetados y en cercanías de cuerpos de agua.

Son animales solitarios, de hábitos crepusculares y nocturnos. Terrestres y arborícolas, pueden incluso atravesar a nado pequeños cuerpos de agua. Para refugiarse y parir sus crías utiliza huecos en árboles, troncos caídos. De alimentación omnívora, consume larvas, insectos, pájaros, huevos, pequeños roedores y frutos. En muchos sitios es perseguida por ser considerada una especie dañina para las aves de corral y algunos cultivos. Se encuentra protegida en la provincia de Formosa en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa. No presenta problemas de conservación.

Dasyopus novemcinctus (mulita grande)

Su distribución geográfica abarca Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, este de Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Santa Fe y Entre Ríos. Frecuenta bosques, cercanías de viviendas y pastizales con isletas de bosque donde puedan refugiarse.

Es una especie principalmente crepuscular o nocturna. Construyen cuevas que comparten con otros individuos e incluso otros mamíferos, como comadrejas, conejos o zorrinos. Consumen insectos, principalmente hormigas, larvas, lombrices, pequeños vertebrados, bulbos y tubérculos; a veces carroña.

A pesar de que es muy perseguida por su excelente carne, no presenta mayores problemas de conservación. En tres días de permanencia en la Estancia “Fortín Quebracho”, fueron capturados seis ejemplares de esta especie por puesteros de la estancia. Según comentarios de los mismos, es abundante en el área, y una de las principales fuentes de carne para los pobladores del lugar. En Formosa, se encuentra protegida en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

Dasyopus septemcinctus (tatú mulita, mulita chica)

La distribución geográfica abarca las provincias de Corrientes, Chaco, Formosa y Salta. Aparentemente es una especie de pastizales y pajonales, aunque en el sudeste de Brasil parece preferir bosques en galería (Redford & Eisenberg 1992).

La biología es poco conocida. Frecuentemente ocupa y expande cuevas de otros armadillos.

No está confirmada su presencia en el Parque Nacional Río Pilcomayo y en La Reserva Natural Formosa (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Euphractus sexcinctus (gualacate)

Se distribuye en las provincias de Buenos Aires, Catamarca, Corrientes, Chaco, Jujuy, Formosa, Misiones, Salta, Tucumán y probablemente Santiago del Estero. A esta especie se la encuentra principalmente en sabanas secas, bordes de bosque y áreas ecotonales.

Principalmente diurna, aunque ocasionalmente pueden tener actividad nocturna. Muy cavadores, continuamente construyen túneles en busca de alimento, consistente en vegetales, insectos, larvas y carroña.

Al igual que la especie anterior, es muy buscada por los pobladores de áreas rurales por su carne. No obstante, no presenta problemas de conservación. Presente en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

Tolypeutes matacus (quirquincho bola)

Su distribución abarca el Norte y Centro de Argentina, hasta Río Negro. Habita formaciones vegetales secas; es abundante en la mayor parte de la zona xérica del Chaco.

A diferencia de las otras especies, ésta no es cavadora, y vive en cuevas abandonadas de otras especies, como osos hormigueros. Otro rasgo que contribuye a distinguirla de otros armadillos es que puede enrollarse sobre sí misma, formando una esfera.

Desarrollan su actividad tanto de día como de noche, dependiendo de las temperaturas y las lluvias. Se alimentan principalmente de termitas, aunque también pueden consumir otros invertebrados de cuerpo blando.

Se halla presente en las dos áreas naturales protegidas de la provincia de Formosa ya citadas.

Priodontes maximus (tatú carreta)

Distribuida desde Colombia y sur de Venezuela hasta Paraguay y norte de Argentina (provincias de Chaco, Formosa, Salta), en los bosques tropicales y sabanas.

Es el armadillo más grande que existe, alcanzando una longitud máxima de 96 cm, y un peso de 32,3 kg, según datos provenientes de ejemplares de museos (Redford & Eisenberg 1992); aunque Chébez (1994) cita hasta 160 cm de longitud total y estima su peso en 60 kg. Principalmente nocturno y altamente fosorial, por lo que raramente es visto. Sus cuevas suelen estar excavadas en termiteros abandonados o activos. Es probablemente el más mirmecófago de todos los armadillos, alimentándose casi exclusivamente de hormigas y termitas.

Es una especie con alta presión de caza por subsistencia y por ser considerada una rareza de interés para museos y zoológicos. Un ejemplar de esta especie con dos crías fue hallada en una propiedad vecina a la Estancia "Fortín Quebracho", donde tenía su cueva. Lamentablemente, se los había intentado capturar, tapándose la entrada de su cueva mediante el uso de un tractor (Luis Salazar, com. pers.).

Existen registros de esta especie en la Reserva Natural Formosa. En el Parque Nacional Chaco habría existido, de acuerdo a testimonios de pobladores de la zona (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Myrmecophaga tridactyla (oso hormiguero)

Se la encuentra en el norte de Argentina, en las provincias de Chaco, Formosa, Misiones, Salta, Jujuy, noreste de Santiago del Estero y norte de Corrientes.

Habita sabanas, pastizales, selvas y bosques, tanto las selvas húmedas de Misiones como los bosques xerófilos del Chaco, siendo más abundante en formaciones vegetales abiertas, con abundancia de termitas y hormigas.

Es una especie inconfundible, por su gran porte, pelaje y coloración. Puede alcanzar hasta los 39 kg de peso. Solitaria, de actividad nocturna o diurna, según las lluvias o temperatura. Se alimenta de termitas y hormigas que captura con su larga lengua, luego de abrir brechas en los hormigueros o termiteros con sus fuertes garras.

En el sudeste de Brasil, su dominio vital llega a 3,7 km² en el caso de las hembras, y 2,7 km² en el caso de los machos. En los Llanos de Venezuela, la superficie fue mucha mayor, llegando a 25 km² (Redford & Eisenberg 1992).

Es una especie en serio peligro de extinción, la mayor fuente de mortalidad son el hombre y el fuego, siendo muchas veces hallados quemados después de incendios de pastizales o bosques (Redford & Eisenberg 1992). Protegida en la provincia de Formosa por el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Tamandua tetradactyla (oso melero)

La distribución geográfica abarca en el norte del país, en las provincias de Catamarca, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santiago del Estero y Santa Fe. Ocurre en una amplia variedad de hábitats, incluyendo bosques tropicales, bosques secos y pastizales abiertos.

Es una especie principalmente nocturna y arborícola, durante el día se protege en agujeros de árboles o cuevas de otros animales. De hábitos solitarios. Se alimentan de termitas y hormigas. Un ejemplar de esta especie fue capturado en la Estancia “Fortín Quebracho”, fotografiado y posteriormente liberado. En el momento de la captura estaba cubierto de hormigas, lo que evidenciaba que había estado alimentándose de ellas. Se la distingue fácilmente del oso hormiguero por su tamaño, su coloración y la forma de su cola prensil.

Está presente en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

Desmodus rotundus (guampiro, vampiro común)

Habita en las provincias de Catamarca, Córdoba, Corrientes, Chaco, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, San Juan, San Luis, Santiago del Estero y Tucumán. Se pueden encontrar colonias de esta especie tanto en huecos de árboles como en construcciones humanas abandonadas, indistintamente de los ambientes presentes (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Especie hematófaga, cuyas colonias pueden llegar a más de 5000 individuos. A pesar de haber sido combatidos por ser especie transmisora de la rabia parásita y tripanosomiasis al ganado equino y vacuno, sus poblaciones son abundantes y están relacionadas con la abundancia de alimento provisto por el ganado. En el área de estudio, su presencia fue constatada a través de los comentarios del puestero de Ea. “Fortín Quebracho”, quien señaló que ataca principalmente a los caballos.

Se la encuentra en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

Alouatta caraya (carayá)

En la Argentina, se distribuye en las provincias de Salta, Formosa, Chaco, Santa Fe, Misiones y Corrientes. Tolerancia a una amplia gama de hábitats, desde bosques tropicales semicaducifolios hasta selvas tropicales siempreverdes, incluyendo bosques secundarios.

Su dieta incluye hasta un 50% de hojas, el resto consiste en frutos. Los grupos varían en tamaño, pero son poligínicos. En nuestro país, el tamaño de las tropas es de 3 a 15 individuos, con una media de 7.2 (Redford & Eisenberg 1992).

No sufre problemas de conservación, pudiendo ser hallado en la mayoría de los bosques e isletas de bosques de la región chaqueña. Está presente en todas las áreas naturales protegidas de la región chaqueña, a excepción de la Reserva Natural Formosa (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Aotus azarai (mirikiná, mono de noche)

Habita selvas y bosques del norte de Argentina, en las provincias de Chaco y Formosa. Probablemente extinto en la provincia de Jujuy (Díaz & Bárquez 2002).

De hábitos nocturnos, aunque eventualmente puede estar activo de día. Se desplaza en grupos de dos a cinco individuos. Se alimenta de hojas, flores, frutas, insectos y pequeños vertebrados.

Su presencia en la Ea. "Fortín Quebracho" fue señalada por el puestero, Sr. Luis Salazar, quien describió con gran precisión a esta especie, la cual se encontraría en las selvas próximas a la costa del río Pilcomayo. Esta presente en el parque nacional homónimo, y probablemente en el Refugio de Vida Silvestre "Campo Bouvier", en las costas del río Paraguay, en la provincia de Formosa.

Cebus apella (mono caí)

Esta especie habita el extremo sureste de Jujuy, Salta, Formosa, Chaco y Misiones, en selvas y bosques, tanto primarios como secundarios.

Su dieta incluye frutos, semillas, flores, insectos, arácnidos, huevos de aves, y pequeños vertebrados. Vive en grupos, generalmente compuestos por no más de diez individuos, formados por un número mayor de hembras adultas, pero el macho más viejo es el dominante.

Considerada en peligro a nivel nacional, sufre un intenso tráfico comercial como mascota. En Formosa está amparado en el Parque Nacional Río Pilcomayo.

Chrysocyon brachyurus (aguará guazú)

Actualmente se distribuye en las provincias de Formosa, Chaco, norte de Santa Fe y Corrientes. Redford & Eisenberg (1992), basándose en ejemplares presentes en colecciones de museos, lo mapean solo para la provincia de Formosa. Habita zonas abiertas inundables, con pastizales y pajonales e isletas de bosque o palmares.

Son fuertemente territoriales con otros individuos de su mismo sexo. Son facultativamente monógamos. Los machos no participan directamente del cuidado de las crías, ya que son principalmente defensores del territorio; las hembras alimentan a las mismas regurgitando el alimento. Es una especie omnívora, come pequeños vertebrados e invertebrados, y grandes cantidades de frutos, particularmente de *Solanum lycocarpum*, según estudios efectuados en Brasil (Redford & Eisenberg 1992).

El mayor problema que enfrenta la especie es la pérdida de su hábitat, debido al avance de la frontera agrícola, aunque también sufre caza por los pobladores rurales, acusada de atacar aves de corral y terneros, o simplemente por temor. Las rutas son otra fuente de mortalidad (Chébez 1994).

Cerdocyon thous (aguara-í, zorro de monte)

Habita el norte de Argentina, al este de los Andes, hasta Misiones, y al sur hasta Tucumán, norte de Santiago del Estero y norte de Santa Fe, en una amplia variedad de hábitats, desde sabanas hasta bosques, hasta los 2000 m. de altura en el noroeste: bosques chaqueños, selvas y pantanales, en proximidades de ambientes acuáticos, ríos, arroyos, esteros y bajos inundables.

Especie principalmente nocturno, se desplaza en parejas, si los grupos constan de más ejemplares, con seguridad se trata de adultos con sus juveniles. Sus dominios vitales son pequeños, de no más de 0,6 a 0,9 km². Es omnívoro, alimentándose de pequeños mamíferos, frutos, anfibios, insectos, reptiles y aves.

Su estado de conservación es bueno, es relativamente abundante en toda la región, pese a que es perseguida por ser considerada dañina para las aves de corral y el ganado ovino (Fabri *et al.* 2003). Es una

especie con frecuencia víctima del tránsito en las rutas de toda la región. En el viaje a la Ea. “Fortín Quebracho”, se registraron cuatro ejemplares recientemente atropellados por vehículos, y un número no contabilizado de carcazas de algunas semanas o meses de antigüedad (Obs. pers.).

Está presente en las áreas naturales protegidas de toda la región.

Dusicyon gymnocercus (zorro pampa)

Se la encuentra en el norte y centro del país, hasta el norte de Río Negro y Neuquén, en pastizales, pajonales y bosques abiertos.

Animal solitario, de hábitos nocturnos en áreas donde es perseguido. Como las otras especies del género, es omnívora, y frutos de distintas plantas pueden llegar a constituir un cuarto de su dieta. En la región pampeana, la fracción más importante de ésta fue la animal, en su mayor parte constituida por juveniles de la Liebre europea (*Lepus*). También se alimentan de aves (tinámidos), insectos y reptiles.

Sus poblaciones en Argentina fueron reducidas considerablemente por caza, ya que es considerada peligrosa para el ganado ovino, y también por su piel (Díaz & Bárquez 2002).

Presente en el Parque Nacional Chaco (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Herpailurus yaguarondi (gato irá, gato moro, yaguarundí)

La distribución geográfica abarca el norte y centro de Argentina, hacia el sur hasta Neuquén y Río Negro, y hacia el oeste, hasta Buenos Aires. El hábitat comprende selvas y bosques, incluso “capueras”, pajonales, bosques en galería y los del espinal, incluyendo el caldenar pampeano (Chébez 1994).

Es una especie activa tanto de día como de noche. Es primariamente terrestre, aunque trepa bien los árboles e incluso nada. Se alimenta de pequeños roedores, “comadrejas” (*Didelphis* spp.), pequeñas aves, artrópodos y algunos frutos (Redford & Eisenberg 1992).

El estatus de conservación es bueno, es el más resistente de los gatos silvestres a la alteración del hábitat y la cacería por el hombre. Presente en todos los parques y reservas de la región (Chébez 1994, Fabri *et al.* 2003, Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Leopardus pardalis (gato onza)

Habita el norte de Argentina, desde Misiones y Corrientes hasta Tucumán, en selvas de tipo paranaense, bosques de la región chaqueña y la selva tucumano-salteña.

Especie de hábitos mayormente crepusculares y nocturnos, se alimenta de aves y pequeños mamíferos como ratas, nutrias y cuisés, pero puede cazar presas de mayor tamaño como crías de venados, monos y coatíes.

Se considera que es una especie en regresión, amparada por el Parque Nacional “Río Pilcomayo”, faltando su confirmación para el resto del área chaqueña (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Oncifelis geoffroyi (gato montés)

La distribución geográfica comprende toda la Argentina, excepto Tierra del Fuego. Está presente principalmente en las regiones subtropicales y templadas en todo tipo de hábitats; aparentemente ausente en selvas.

De hábitos mayormente nocturnos, sus presas son usualmente pequeños roedores (*Cavia*, *Ctenomys*, *Phyllotis*, *Oryzomys*, *Lepus*) y aves (*Myiopsitta*, *Nothura*).

Es una de las especies de félidos más perseguida por su piel: más de 350.000 pieles se exportaron de Argentina entre 1976 y 1979 (Mares & Ojeda 1984, cit. Díaz & Bárquez 2002). Aunque registrado en todas las áreas chaqueñas, sus avistajes son cada vez menos frecuentes (Fabri *et al.* 2003).

Puma concolor (puma)

Presente en todas las regiones fitogeográficas del país y en todo tipo de ambientes, desde montañas hasta selvas.

Es el mayor felido de América, después del Yaguareté, alcanzando 54.5 kg de peso (Redford & Eisenberg 1992). Solitario, con actividad nocturna o diurna, se alimentan de grandes roedores, tatúes, venados y pecaríes. Ocasionalmente preda sobre el ganado doméstico.

Su presencia en el área fue señalada por el puestero de la estancia, quien señaló que frecuentemente se observan sus huellas en los caminos internos de la misma. Según la misma persona, en varias oportunidades fueron vistos rondando los corrales de ovejas y cerdos, aunque no se registraron ataques a los mismos.

A pesar de que es perseguido por considerársele perjudicial, es una especie que resiste con éxito la presión antrópica, siendo hallada en áreas muy modificadas por el hombre. Está presente en todas las áreas naturales protegidas de la región chaqueña.

Panthera onca (yaguareté)

La distribución geográfica comprende la mitad boreal de Misiones, norte y este de Salta, este de Jujuy, noreste de Santiago del Estero, noroeste de Chaco y Formosa. Habita selvas, bosques, pajonales y vegetación palustre.

Es el mayor felido de América, con un peso máximo de 119 kg (Redford & Eisenberg 1992). Tiene amplios requerimientos territoriales: estudios efectuados en el Pantanal del Brasil, revelaron que las hembras tienen territorios de 25-38 km², y los machos un área de más del doble de dicha superficie. No obstante, los territorios pueden variar según la densidad de presas. Se alimenta de presas grandes, tales como venados, pecaríes, tapires, carpinchos y coatíes.

Esta especie ha declinado en gran parte de su distribución por la fragmentación de su hábitat, y la presión de caza. Es perseguida por ser considerada peligrosa para el ganado y las personas. Su presencia en el área de estudio es ocasional. Hace pocos meses atrás, un individuo de esta especie mató a un potrillo en una propiedad vecina a la Ea. "Fortín Quebracho" (Luis Salazar, com. pers.).

Aparentemente sólo es transeúnte en el Parque Nacional Río Pilcomayo (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Conepatus chinga (zorrino)

Se distribuye desde el norte de nuestro país, hasta Neuquén y Río Negro.

Ocurre en gran variedad de hábitats, desde la región chaqueña a la subestepa cordillerana, hasta los 3000 m. de altura en Tucumán (Redford & Eisenberg 1992). Prefiere áreas abiertas, y aparentemente es más abundante donde el bosque ha sido reemplazado por pastizales.

Es una especie de hábitos nocturnos o crepusculares. Generalmente solitarios, aunque pueden ser hallados varios ejemplares juntos. Cavan sus propias cuevas, pero a veces también ocupan las de otros animales. Se alimenta de coleópteros, ortópteros y arañas, también ranas (Redford & Eisenberg 1992), aunque según Díaz & Bárquez (2002) también se alimentarían de pequeños roedores, aves, peces, crustáceos, frutos, tallos y raíces.

Está presente en todas las áreas protegidas de la región chaqueña (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Lontra longicaudis (lobito de río)

La distribución geográfica comprende las provincias de Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Salta, Jujuy, Tucumán, Santa Fe, Entre Ríos y nordeste de Buenos Aires.

Habita ríos, arroyos, esteros y lagunas, siempre y cuando provean de alimento a lo largo de todo el año, y exista vegetación riparia.

Excelente nadador y buceador, se alimenta de peces, moluscos y crustáceos, aunque también llega a capturar ratas de agua (*Nectomys squamipes*) e incluso patos (Chébez 1994). Viven en cuevas que instalan en barrancas, apenas un poco por encima de la superficie del agua. Vive en grupos familiares, excepto en la época de celo.

Está amparado en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Galictis cuja (lobito de monte, hurón menor)

Esta especie se distribuye en todo el norte de la Argentina hasta Chubut, en prácticamente todos los hábitats de todas las regiones fitogeográficas donde está presente, hasta los 3500 m de altura (Redford & Eisenberg 1992).

Se la registra tanto de día como de noche, solitario o en grupos de hasta cuatro ejemplares, que podrían tratarse de madres con sus juveniles (Redford & Eisenberg 1992). Carnívoros, se citan como sus presas ratones, lagartos, aves e insectos. También consumen huevos y frutos.

Está presente en todos los parques y reservas de la región (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Nasua nasua (coatí)

Estos mamíferos son hallados en Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, norte de Santa Fe, Mendoza, Salta y Tucumán habitando diversos tipos de vegetación desde matorrales espinosos hasta selvas tropicales.

Se desplazan en grupos, que van de dos hasta 20 ejemplares. En Panamá, se ha podido establecer que las hembras forman grupos permanentes con sus crías, y que los machos adultos son solitarios, a excepción de la época de cría (Redford & Eisenberg 1992). Son diurnos, forrajean tanto en el suelo como en los árboles. Su largo y sensitivo hocico les serviría para detectar alimento en la hojarasca del piso del bosque. Son omnívoros, consumiendo gran cantidad de frutos y también invertebrados, serpientes, peces, pequeñas aves y roedores.

Presente en todos los parques y reservas de la región (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Procyon cancrivorus (aguará popé, osito lavador)

En todo el norte de Argentina hasta la provincia de Santa Fe, frecuenta muy diversos hábitats, desde ambientes xerófilos del Chaco hasta selvas subtropicales, pero siempre en cercanías del agua, tanto ríos, arroyos, esteros y bañados.

Es básicamente nocturno, pasando gran parte del día durmiendo en árboles. Son buenos trepadores y nadadores. Captura su alimento en aguas playas; su dieta consiste principalmente en peces, moluscos, crustáceos, anfibios insectos y frutos.

Está amparado por todos los parques y reservas de la región (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Tapirus terrestris (tapir)

La distribución geográfica comprende el centro y norte de Misiones, norte y este de Salta, sureste de Jujuy, extremo noreste de Santiago del Estero y oeste de Chaco y Formosa. Habita áreas selváticas o de

pastizales, con cuerpos de agua permanente, pero también en ambientes xéricos del Chaco paraguayo y argentino (Redford & Eisenberg 1992).

Es el mayor mamífero terrestre de Sudamérica. De hábitos solitarios, o en parejas. Son mayormente nocturnos. Permanecen de día ocultos en la espesura, durante la noche se desplazan hacia las aguadas y zonas de alimentación. Su dieta consiste en hojas, brotes y frutos.

Es una especie en aparente retroceso numérico debido a la caza y destrucción de su hábitat (Bianchini & Delupi 1992). Está presente en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

En la Ea. “Fortín Quebracho” se registraron huellas recientes de un ejemplar. Según testimonio del Sr. Luis Salazar, hay numerosos individuos en la estancia, en cercanías de áreas boscosas próximas a un tajar, al cual acuden por las noches, y en otras zonas con bañados y juncales. La misma persona comentó que la especie se reproduce en el lugar, ya que se suelen observar hembras con crías.

Pecari tajacu (morito, pecarí de collar)

Habita el norte de Argentina, siendo el límite sur el norte de la provincia de San Luis y este de San Juan. Según Díaz Y Bárcenas (2002), ingresaría por el este a Corrientes. Ocurre en una amplia variedad de ambientes, desde selvas tropicales hasta los bosques xerófilos del Chaco.

Generalmente nocturnos, pueden estar activos también durante las primeras horas de la mañana y durante el crepúsculo. Esto depende del clima, estación y disponibilidad de alimento. Viven en grupos integrados por machos, hembras y juveniles. Estudios realizados en los Llanos de Venezuela han determinado que el tamaño de sus territorios varía de 38-45 ha en la estación seca, a 100-126 ha en la estación lluviosa (Redford & Eisenberg 1992). La dieta consiste en raíces, tubérculos, bulbos y frutos de una amplia variedad de plantas que obtiene excavando; también consume invertebrados y carroña.

De las tres especies de pecaríes presentes en la Argentina, es el que aún subsiste en un área geográfica más amplia, debido a que sus requerimientos territoriales son menores y a que sus grupos son más reducidos. Es una especie perseguida por los pobladores rurales como alimento. Se encuentra amparado en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

Tayassu pecari (jabalí, majano, pecarí labiado)

Presente en Misiones, Corrientes, Formosa, Chaco, norte de Santa Fe y Santiago del estero, este de Jujuy y Salta, y Tucumán.

El hábitat es similar al de *Pecari tajacu*, desde selvas tropicales a bosques xerófilos.

Se desplaza en grupos numerosos: en Misiones se citó un avistaje de un grupo formado por 250 individuos, mientras que en los ambientes xéricos del Chaco Paraguayo los grupos son mucho más reducidos, de 25-60 ejemplares. Su dominio vital es muy amplio: estudios efectuados en las selvas de Perú determinaron que oscila entre 60 y 200 km². Existen evidencias de que sus desplazamientos siguen un patrón estacional, y que pueden pasar hasta seis meses antes de que vuelvan al mismo sitio (Redford & Eisenberg 1992).

Sus horarios de actividad y dieta son similares a los de la especie anterior.

Es una especie muy afectada por los cambios de su hábitat, a diferencia de *Pecari tajacu* no prospera en áreas secundarias o con disturbios. Requiere áreas amplias y con vegetación no perturbada. Es cazada por los pobladores rurales para obtener su carne. Se pudo observar en la Ea. “Fortín Quebracho” parte del cuerpo de un ejemplar de esta especie, capturado días antes por los puesteros de la misma.

Está presente en el Parque Nacional Río Pilcomayo y la Reserva Natural Formosa.

Blastocerus dichotomus (ciervo, ciervo de los pantanos)

Su distribución geográfica abarca Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires (Delta del río Paraná), habitando costas de ríos, lagunas, esteros y bañados con pajonales.

En temporadas lluviosas, los individuos permanecen ampliamente dispersos, pero en épocas de sequía se concentran en torno a las fuentes de agua remanente. De hábitos mayormente nocturnos o crepusculares, durante el día se refugian en la vegetación, aunque esto varía con la estación del año o la existencia de caza en el área. Solitarios, a veces en pequeños grupos familiares.

Esta especie es muy susceptible al contagio de enfermedades del ganado y otros ungulados exóticos, y su retracción numérica se debería a este hecho, y a la presión de caza y destrucción del hábitat (Soria *et al.* 2003).

Mazama americana (corzuela colorada)

Habita el norte de Argentina, hasta las provincias de Tucumán, Santiago del Estero y Santa Fe. Prefiere bosques densos y húmedos (Redford & Eisenberg 1992).

Es una especie solitaria o vive en parejas, de hábitos tanto diurnos como nocturnos. Es una especie difícil de observar. Se alimenta de una gran variedad de plantas, frutos y hongos. Se puede distinguir de la especie siguiente por su mayor tamaño (longitud máxima 104 – 134 cm, peso máximo, 33,9 kg), y su pelaje rojizo.

Citada sólo para el Parque Nacional Río Pilcomayo (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Mazama gouazoupira (corzuela, venado, corzuela parda)

Presente desde el norte de nuestro país hasta Mendoza y San Juan, y por el este, hasta Entre Ríos. A diferencia de la especie anterior, no está confinada a los bosques densos, siendo común también en matorrales espinosos de la región del chaco, en áreas muy secas.

Principalmente nocturna o crepuscular. Se alimenta de hojas, tanto de hierbas como de ramas de arbustos, flores y frutos, según la disponibilidad estacional. Otro rasgo que contribuye a diferenciarla de la especie anterior es su menor tamaño (longitud total 91-119 cm; peso máximo 20,5 kg) y color pardo grisáceo.

Como la especie anterior, es cazada por los pobladores rurales por su carne. No obstante, su situación es buena, y está amparada por todas las áreas naturales protegidas de la región chaqueña (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

Hydrochaeris hydrochaeris (carpincho)

Habita el norte de Argentina, llegando por el este hasta la provincia de Buenos Aires.

Presente en una gran variedad de ambientes, siempre en relación con la presencia de cuerpos de agua, en sabanas, selvas húmedas, selvas en galería, esteros, bañados y lagunas densamente vegetadas (Bianchini & Delupi 1992).

Es el roedor más grande del mundo, con una altura en la cruz de 50-62 cm, y un peso máximo de hasta 105,4 kg (Redford & Eisenberg 1992). En ambientes no perturbados, se pueden observar grupos durante el día, pero en aquellas áreas donde existe presión de caza, los picos máximos de actividad se registran durante la noche. Son gregarios, integrando manadas numerosas, se desplazan por sendas abiertas en la vegetación, en forma conjunta, con jerarquías sociales bien establecidas. Se alimentan de pastos y plantas acuáticas. Son buenos nadadores, y pueden permanecer sumergidos por varios minutos.

El estatus de conservación es bueno, presente en todas las áreas protegidas de la región, no obstante la cacería de la que son objeto por su carne y su cuero. Entre 1976 y 1979 la Argentina exportó 80.000 cueros de esta especie, y actualmente existe un considerable mercado interno para los productos elaborados con ellos (Redford & Eisenberg 1992).

Myocastor coypus (nutria, quiyá, coipo)

Habita en las provincias del norte y centro de Argentina, hasta aproximadamente los 47° de latitud sur, en ríos, arroyos, canales, lagunas, bañados, bajos inundados, pero siempre con vegetación suculenta, en el agua o cerca de ella.

Son excelentes nadadores y buceadores, pudiendo estar sumergidos hasta siete minutos. Se alimentan de vegetación acuática. Son gregarios, formando grupos de hasta 13 animales, y son más activos durante la noche. Excavan túneles en barrancas o taludes, con dos o más salidas, situadas sobre la superficie del agua.

El estado de conservación es bueno, está presente en todos los parques nacionales y reservas de la región chaqueña. Constituye una especie de gran importancia comercial: entre 1976-1979, la Argentina exportó 9.000.000 de pieles curtidas legalizadas (Redford & Eisenberg 1992).

Sylvilagus brasiliensis (tapití)

Se distribuye en Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, este de Tucumán, Salta y Jujuy. Habita los bordes de bosques y áreas arbustivas. También en el sotobosque de tucuales en selvas y en sectores con bromeliáceas.

De hábitos principalmente nocturnos, aunque también puede vérselo ocasionalmente de día. Construye nidos con materia vegetal seca en huecos de troncos caídos, o entre las raíces de árboles.

Presente en todos los parques y reservas de la región chaqueña (Heinonen Fortabat & Chébez 1997).

5.4. – Estado de conservación de la fauna de aves y mamíferos

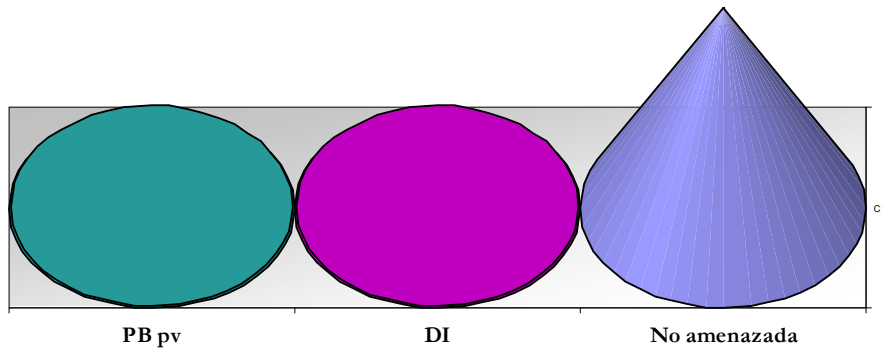
La conservación y manejo de la biodiversidad han estado enfocados tradicionalmente en las especies, a través de la cuantificación de sus parámetros poblacionales, el conocimiento de su distribución geográfica, requerimientos de hábitat y otros aspectos ecológicos (Ojeda 1999). La asignación de las especies animales a distintas categorías de amenaza es una herramienta poderosa, que permite orientar el proceso de planificación de conservación y la toma de decisiones para el manejo de las especies silvestres. Por otra parte, posibilita priorizar dónde volcar los esfuerzos financieros y humanos disponibles (García Fernández 1996).

Por esta razón, saber qué especies están presentes en un área determinada, y cuáles de ellas están amenazadas es de fundamental importancia: un sistema ordenado de categorización puede ser tomado como referente para evaluar acciones tales como autorizar o no el uso de una especie, autorizar o denegar la realización de obras de infraestructura en áreas naturales, diseñar un sistema de áreas naturales protegidas o evaluar el impacto de actividades extractivas o turísticas (García Fernández 1996).

A continuación se detallan las especies de aves y mamíferos considerados en alguna categoría de amenaza a nivel nacional e internacional registrados tanto en Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza, Chaco, como en la Estancia “Fortín Quebracho”, Formosa. Se señalan además algunos factores de riesgo para las mismas, y se hacen sugerencias al respecto.

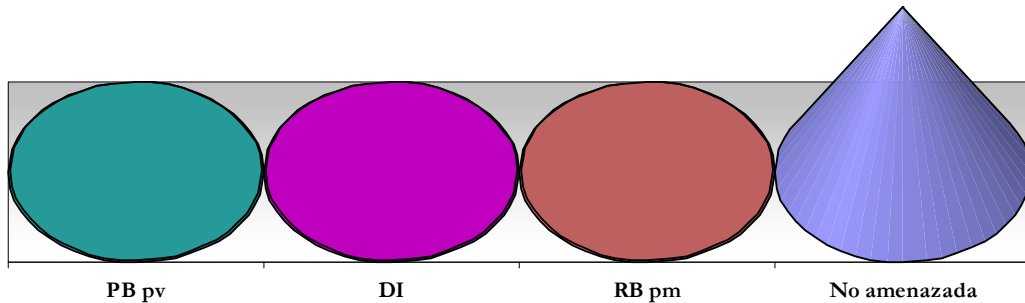
Se detectó un número importante de especies amenazadas en las localidades muestreadas (**Tablas.7 y 8**), que comprenden, en el caso de las aves, solo cuatro especies: una categorizada como de riesgo bajo (el Ñandú, *Rhea americana*), y tres con datos insuficientes (el Yabirú, *Jabiru mycteria*, la Bandurria Mora, *Harpiprion caerulescens* y el Federal, *Amblyramphus holosericeus*) a nivel nacional (Fraga 1996) (**Fig. 20**). El Ñandú es una especie de áreas abiertas, pastizales y pajonales, mientras que las restantes especies están ligadas a humedales, como esteros, bañados y pastizales húmedos, y más específicamente en el caso del Federal, a juncales. Ninguna frecuente bosques.

Fig. 20.- Estado de conservación de la riqueza específica actual de aves de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco)



Referencias: RBpv: riesgo bajo , DI: datos insuficientes

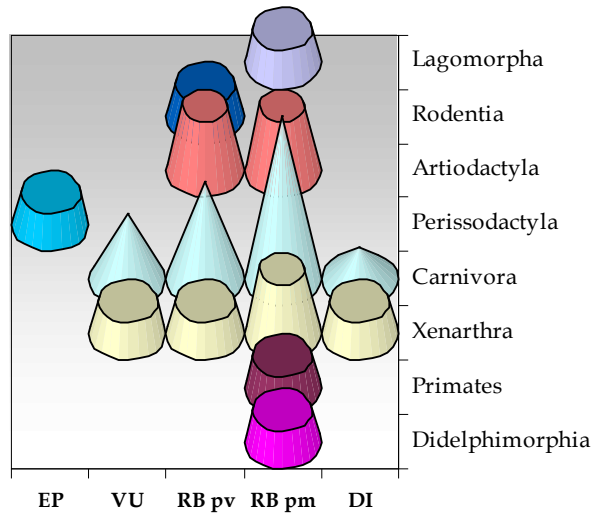
Fig. 21.- Estado de conservación de la riqueza específica actual de aves de la Estancia “Fortín Quebracho” (Formosa)



RBpv: riesgo bajo RBpm :preocupación menor DI datos insuficientes

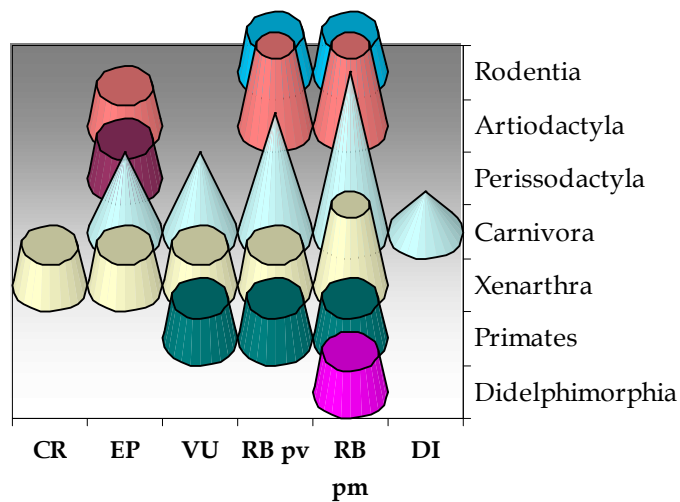
Los mamíferos en cambio, fueron los que evidenciaron mayor cantidad de especies amenazadas, ya que todas las que fueron registradas están incluidas en alguna categoría de riesgo. Se registró una especie en **Peligro Crítico**, cinco en **Peligro de Extinción**, cuatro **Vulnerables**, ocho de **Riesgo Bajo**, potencialmente **Vulnerables** y 12 de riesgo bajo **Preocupación Menor**; dos especies son consideradas con **Datos Insuficientes** (Tablas.7,8..).

Fig. 22.- Estado de conservación de la riqueza específica actual de mamíferos de Pampa del Indio y Presidencia de la Plaza (Chaco)



Referencias: EP: en peligro VU: vulnerable RBpv RBpm DI

Fig. 23.- Estado de conservación de la riqueza específica actual de mamíferos de la Estancia “Fortín Quebracho” (Formosa)



Referencias: CR: riesgo crítico EP: en peligro VU: vulnerable RBpv RBpm DI: datos insuficientes

6- Impacto antrópico sobre la Fauna

Los proyectos forestales de cierta magnitud producen transformaciones en los paisajes naturales por sustitución de los mismos.

El efecto es más drástico cuanto mayor es la velocidad de deforestación. Las consecuencias de esta transformación se pueden sintetizar en algunos procesos que conllevan localmente:

- Al cambio en el microclima del predio
- A la sustitución de la vegetación que lleva a una segregación de especies de plantas y disminución de la diversidad ecológica
- A la segregación directa de la fauna
- A la disminución en la oferta de hábitat para la fauna y disminución de variabilidad estacional de los parches de paisaje que a su vez lleva a una segregación indirecta de la fauna
- Todo lo anterior lleva a una pérdida de ecosistemas únicos, como es el caso del bosque chaqueño.

La evaluación de impactos negativos de cualquier proyecto forestal que implique la tala y desmonte del bosque sobre la fauna es quizás la tarea más difícil y con mayores grados de incertidumbre. Las dificultades radican en la falta de información sobre la ecología de muchas especies, en el comportamiento estacional de otras y en la movilidad y dispersión de muchos organismos

El área prospectada tiene una alta riqueza de especies habiéndose registrado durante este estudio 96 especies de aves, 30 de mamíferos, 31 especies de anfibios y reptiles.

Algunas de ellas consideradas en alguna categoría de **Amenazada o en Peligro** lo que indica la necesidad de contemplar con sumo cuidado los efectos adversos que podrían derivarse de cualquier proyecto que afecte al ecosistema del bosque chaqueño.

Las modificaciones profundas de superficies forestadas transformadas en suelo raso o pastizales producen cambios en la fauna nativa que son:

- **Redistribución del área remanente en fragmentos disyuntos lo que afecta a la tasa de dispersión de la fauna, esperándose un mayor efecto sobre especies con poblaciones bajas como aves y mamíferos grandes y o amenazados.**
- **Reducción de la oferta de alimentos en calidad, cantidad y estacionalidad. La fragmentación del hábitat nativo por efecto de la deforestación reduce significativamente la riqueza de artrópodos y afecta negativamente las interacciones planta-animal, lo que modifica la oferta de alimentos para taxa de otros niveles tróficos (anfibios, reptiles, aves, mamíferos).**
 - Mayor *efecto de borde* lo que significa que aumentará la superficie de *borde de bosque* en contacto con pastizales. Esto produce en los bosques, modificaciones en la composición florística por cambios en la temperatura, humedad relativa, penetración de la luz, exposición al viento, elevada mortalidad de árboles, caída de árboles por el viento, incremento de poblaciones de insectos, cambios en la tasa de floración de las plantas, aumento de especies insectívoras y por un corto período ocurre un apiñamiento de aves.
 - Menor cantidad y calidad de sitios de reproducción y refugios para algunas especies (tanto de anfibios, reptiles, aves y mamíferos)
 - La pérdida de territorios puede ser un problema para aquellos grandes mamíferos y aves con requerimientos amplios.
 - Los bosques brindan sitios para dormideros y sitios de nidificación de saurios, serpientes, garzas, cigüeñas, rapaces, palomas, cotorras, siendo expectable una disminución en las poblaciones de estas especies.

Todos estos factores pueden provocar la caída de la complejidad faunística y la segregación de las especies produciendo una disminución de la biodiversidad asociada a la pérdida de valores escénicos. En esos cambios en la composición, estructura y dinámica de la comunidad faunística, algunas especies pueden verse favorecidas (esto es poblacionalmente) y otras perjudicadas, lo cual requiere estudios adicionales prolongados en el tiempo (vigilancia o monitoreo)

Así es como muchas de las especies, principalmente aquellas que habitan en habitats propios del bosque (troncos de los árboles, en el sotobosque, caraguatales, etc.) como muchos anfibios y reptiles, podrían disminuir sus poblaciones o ser segregadas definitivamente de esos predios como consecuencia de una deforestación masiva y abrupta.

-Por otro lado, las especies **amenazadas**, se presume, con escaso tamaño poblacional, baja variabilidad genética intrapoblacional (entre otras características) podrían ser más susceptibles a disturbios, que pueden adicionarse a los impactos producidos por el proyecto forestal.

Estas especies tienen particular interés para los organismos gubernamentales y no gubernamentales, nacionales o internacionales, que trabajan en administración, manejo y conservación de la fauna; también para la sociedad en su conjunto, por ser las especies emblemáticas, a partir de las cuales se realiza la difusión masiva de los problemas ambientales y las campañas de concientización.

-No hay que perder de vista, por otro lado, que las actividades forestales implican también movimientos de maquinarias las cuales producen ruido y un efecto visual, que podrían traducirse para la fauna principalmente en un aumento del tiempo dedicado a vigilancia o actitudes de alerta.

No es fácil estimar con bases objetivas estos impactos: Es difícil de discernir, pero se considera que los movimientos de máquinas tienen un efecto adicional en la segregación de especies, lo cual es medible indirectamente como disminución de la riqueza de especies y abundancia de individuos, y es relativamente fácil, desde el punto de vista metodológico hacerlo (al menos se espera que los cambios en la actividad se reflejen en la detectabilidad de individuos en los conteos).

Resultados obtenidos previamente dan cuenta que los animales no responden del mismo modo a los disturbios por ruido y desplazamiento de máquinas. En tanto algunas especies abandonan el lugar, otras lo hacen solo temporalmente y luego retornan. Un grupo menor de animales se acostumbra fácilmente al disturbio, en tanto no sean perseguidos.

La mayor afluencia y circulación de personas agrega un riesgo adicional para la fauna especialmente debido al personal temporario de contratistas, cuando no ha sido suficientemente concientizado del interés en proteger a la fauna y de la existencia de normativas precisas que prohíben cualquier agresión para la fauna.

Las empresas explotadoras del bosque deben prever cursos de capacitación para sus operarios y los de sus contratistas para el reconocimiento y cuidado de la fauna nativa.

Aunque se trata de un impacto indirecto, la disminución de especies amenazadas por una mayor afluencia de operarios, el potencial aumento de la cacería furtiva y el daño por perros, pueden considerarse como efectos aditivos a la pérdida de oferta de hábitat por cambios de uso de la tierra

7. - Sugerencias de medidas de conservación y mitigación de impacto para la fauna de vertebrados.

La fauna de mamíferos sudamericanos en general, presenta contracción de sus rangos de distribución, extinción, fragmentación y reducción de sus poblaciones, provocados por el creciente cambio y degradación de hábitats y caza (Ojeda 1999). En el caso de las especies de mamíferos en **Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerables**, e incluso algunas de **Riesgo Bajo**, los principales factores que pueden afectar su supervivencia en las áreas estudiadas serían la fragmentación o pérdida de hábitat, y la caza directa. En algunos casos se trata de animales con amplios requerimientos territoriales, como por ejemplo, el Yaguareté o los pecaríes, o bien asociados a ciertos tipos de formaciones vegetales en buen estado de conservación, como en el caso del Jabalí o Pecarí labiado, y la Corzuela roja.

Situaciones similares pueden ser extrapolables para anfibios y reptiles. Es conocida la declinación a nivel mundial de los anfibios, situación a la que no escapa nuestro país sobre todo en las zonas que aún

conservan sus recursos naturales medianamente conservados, por una serie de factores pero básicamente por modificaciones o alteraciones y contaminación de sus habitats. Los reptiles, si bien tienen una capacidad de desplazamiento mayor que los anfibios, no se conoce muy bien cuáles son los rangos de superficie máxima de migración ante situaciones adversas (por ejemplo desmonte) que puedan lograr. Por lo tanto, el desconocimiento cierto que se tiene sobre numerosos aspectos de la biología de estos vertebrados conlleva a no tener certeza acerca de cuánto hay que conservar del ecosistema en cuestión.

Según lo observado en los predios, particularmente en Presidencia de la Plaza, la extracción maderera lleva a la formación en determinados sitios, de claros de tamaño considerable en el bosque, sin contar con los amplios accesos hasta los mismos. Además, en la mayoría de los casos se ha observado que no sólo se cortan los ejemplares de cierto porte, sino que también todos los arbustos e incluso renovales de las especies arbóreas. Esto podría afectar a las especies tanto de reptiles como aves y mamíferos que tienen necesidad de habitats con cierto grado de complejidad estructural, determinadas condiciones de humedad y luminosidad, o bien, de la presencia de especies vegetales que les sirven de alimento. La fragmentación del hábitat, y la eventual pérdida de la conectividad entre los fragmentos remanentes puede llevar al decrecimiento de las poblaciones, o incluso a su desaparición. Se reduce la superficie total habitable, la disponibilidad de refugio y alimento, se incrementa el “efecto borde”, aumenta la predación y el parasitismo de nidos, viéndose algunas especies favorecidas y otras perjudicadas (Aizen & Feinsinger 1994^a, 1994^b).

A pesar de que la solución podría parecer sencilla, simplemente resguardando de toda explotación cierta superficie que cumpliera con la función de reserva de flora y fauna, no debemos caer en la intención de querer resguardar la biodiversidad únicamente dentro de esas áreas protegidas, que con el tiempo pueden llegar a quedar aisladas entre sí, perdiendo toda conectividad, y sin posibilidades de mantener la viabilidad poblacional de anfibios, reptiles y mamíferos carnívoros y herbívoros de mediano y gran tamaño (Ojeda 1999). Representativos de esta situación son los casos ya citados del Yaguareté y del Pecarí labiado: el primero está considerado como “transeúnte” en el Parque Nacional Río Pilcomayo, y en la Estancia “Fortín Quebracho” el puestero ha informado que sólo se ven rastros u otras evidencias de su presencia con intervalos de varios meses; el segundo sigue un patrón de desplazamiento estacional, y posee dominios vitales de hasta 200 km², además de vegetación en buen estado de conservación (Ver “Historia natural...”). Evidentemente, requieren áreas amplias para sus desplazamientos, lo que no todas las reservas o parques existentes podrían asegurar.

Se necesitaría en consecuencia, en primer término:

A) El mantenimiento en todos los predios, de áreas intangibles, de superficie a definir, que resguarde rodales de bosque de la explotación forestal. En aquellos rodales sometidos a explotación, se sugiere evitar al máximo la destrucción del sotobosque, permitiendo así la regeneración del bosque. Incluso la vegetación secundaria, después de la tala, puede servir de refugio y fuente de alimentación a varias especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

B) El mantenimiento de corredores de vegetación nativa, entre los predios y áreas próximas que aún posean remanentes en buen estado de conservación, sobre todo parques y reservas nacionales o provinciales. La misión de estos corredores biológicos es la de permitir el desplazamiento de la fauna entre distintas áreas que han estado originalmente conectadas, sobre todo a especies de dominios vitales de gran tamaño. Además, aseguran la continuidad de poblaciones, comunidades y procesos naturales entre los distintos puntos de este sistema de sitios conectados de hábitat (Somma y Perovic 1999).

Esta situación se verifica particularmente en los predios de Pampa del Indio y “Fortín Quebracho”, que están próximos a áreas naturales protegidas (Parque Provincial Pampa del Indio y Parque Nacional Río Pilcomayo, respectivamente). En este último caso, las selvas del río Pilcomayo podrían ser un muy buen corredor entre este predio y el parque nacional homónimo. Además, solamente en estas selvas, por lo menos según las afirmaciones de los lugareños, se pueden encontrar a los Mirikinás (*Aotus azarai*), categorizados como **vulnerables** a nivel nacional. De igual modo, sería de importancia para muchas especies de aves, entre ellas, los crácidos. No obstante, dado el escaso tiempo en que se llevaron a cabo los trabajos de campo, sería necesario efectuar cuidadosamente en una segunda etapa la elección de las áreas que funcionarían como corredores, mediante recorridos de la zona y el estudio de imágenes aéreas y/o satelitales, estableciéndose un ancho adecuado de las mismas.

C) La caza de las especies más comprometidas (aquellas que figuran como **En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerables**) debería ser prohibida en los predios. No obstante, esta medida no debería incluir a la totalidad de las restantes especies, por ejemplo las de “**riesgo bajo, preocupación menor**”. Varias de ellas, como el lagarto overo, las charatas, las mulitas (*Dasyopus* spp.), los carpinchos, corzuelas y pecaríes, son capturadas por los pobladores rurales, no obstante lo cual se pudo constatar que algunas de ellas son abundantes. Muchas de estas personas son de muy escasos recursos, y la carne de monte constituye su única fuente de proteínas (Luis Zalazar, com. pers.). Prohibir la caza de cualquiera de las especies registradas en los predios probablemente sea una medida inefectiva, que sólo provoque reacciones adversas entre los pobladores, que según lo observado, por lo menos en “Fortín Quebracho”, sólo cazan animales que sirven para consumo, los cuales son aprovechados íntegramente. Según lo manifestado, no se suelen emprender cacerías de las especies mayores, como por ejemplo yagaretés o pumas, salvo que se registren ataques a animales domésticos, lo que es infrecuente. Se pudo constatar que aquellas especies que no son utilizadas como alimento (zorros, grandes rapaces), se muestran sumamente confiadas ante la presencia humana, lo que confirma que no suelen ser objeto de persecución.

Bien encarada esta tarea, los puesteros y pobladores podrían convertirse en efectivos colaboradores en tareas de conservación de la fauna, de la que tienen un conocimiento sumamente detallado, en muchos aspectos de su biología y ecología que son desconocidos para la ciencia (Obs. pers.)

D) Se debe remarcar que los tres predios estudiados, y en particular “Fortín Quebracho”, poseen una alta diversidad de vertebrados, muchos de ellos amenazados, lo que se pudo detectar a pesar del escaso lapso de muestreo. Sería de sumo interés complementar los muestreos llevados a cabo con campañas de mayor duración, completándose los inventarios de fauna y realizándose estudios ecológicos de las especies registradas.

E) Esto a su vez debería ser complementado con tareas de monitoreo de la fauna, mediante muestreos con métodos estandarizados, que permitan cuantificar las observaciones de un modo razonablemente confiable., por lapsos de tiempo mayores a un año. Esto permitirá observar tendencias de la fauna ante la explotación forestal (aumento o disminución del número de especies e individuos). Estos monitoreos deberían centrarse en los sectores sometidos a extracción y en áreas testigo (con bosque en buen estado de conservación). Deberían ser llevados a cabo con una frecuencia estacional, por lo menos uno en cada estación del año, ya que la aparición de anfibios y reptiles es casi totalmente estacional (primavera y verano) y varias especies de aves son migrantes, y se ausentan en el invierno, mientras que algunas de mamíferos también llevan a cabo desplazamientos estacionales entre distintas áreas. Monitoreos realizados sólo en una estación determinada, podría llevar a graves errores de interpretación, de la situación de la fauna en los predios.

8 - Estrategias de mantenimiento y Manejo sostenible

El interés en el manejo sostenible de los bosques no radica solamente en el valor como productor de maderas leñosas de interés comercial, plantas ornamentales, fauna silvestre, recursos alimentarios, energéticos o culturales, ni en sus funciones como protección contra la erosión. El mayor valor reside en que los distintos tipos de bosque que cubren una región constituyen un rompecabezas ecológico donde la destrucción de una pieza conduce a la pérdida del valor del total. Por lo tanto la creación de reservas y parques, si bien son necesarios, no son suficientes para garantizar la conservación de la biodiversidad.

El deterioro de una parte del bosque podría alterar el funcionamiento de la biodiversidad y ocasionar o impulsar la pérdida de las especies del fragmento no alterado inicialmente. Otro punto importante es la calidad de las especies y de los ecosistemas. Un manejo inapropiado podría incrementar la cantidad y equidad de las especies y aún de los ecosistemas que a su vez, podrían no ser las deseadas para el mantenimiento de la calidad del entorno, sobre todo teniéndose en cuenta que se desconoce la biología de muchas de las especies de este ecosistema.

Evidentemente para revertir la situación actual se requiere del desarrollo de una estrategia para el manejo y utilización sustentable de la biodiversidad, tal como ha sido recomendado por la Agenda 21 (Sitarz, 1993) y otros documentos internacionales. La elaboración de dichas estrategias debe contar con la

participación de todos los sectores interesados, incluyendo la opinión pública, organizaciones conservacionistas, sectores académicos y científicos y fundamentalmente los organismos de gobierno.

A pesar de la escasa información disponible, se ha podido establecer, con respecto al estado de conservación de la provincia biogeográfica del Chaco, que las principales amenazas para sus ecosistemas naturales se deben, tal como se afirma mas arriba, al avance de la frontera agropecuaria con la consiguiente deforestación, el sobrepastoreo del ganado, los incendios estacionales (Dinerstein *et al.*, 1995).

9.- Bibliografía citada y consultada

- ACHAVAL, F. & A. LANGGUTH, 1973. Nota sobre hábitos anfibios de *Tupinambis teguixin teguixin* (L.) (Teiidae, Sauria). *Bol. Soc. Zool. Uruguay*, 2: 107.
- ACHAVAL, F. & A. OLMOS, 1997. Anfibios y Reptiles del Uruguay. Ed. A. Olmos. Fauna 1. 128 p.
- ADAMS, D.L. & G.W. BARRETT, 1976. Stress effects on bird-species diversity within mature forest ecosystems. *Am. Midl. Nat.*, 96: 179-194.
- AIZEN, M.A. & P. FEINSINGER. 1994a. Habitat fragmentation, native insect pollinators, and feral honey bees in Argentine "Chaco Serrano". *Ecological Applications* 4: 378-392.
- AIZEN, M.A. & P. FEINSINGER. 1994b. Forest fragmentation, pollination, and plant reproduction in a Chaco dry forest, Argentina. *Ecology* 75: 330-351
- ALTMAN, A. & B. SWIFT. 1993. Checklist of the birds of South America. Third ed. Edic. de los autores. Ashland, Ohio. 84 pp.
- ALVAREZ, B.B.; J.A. CÉSPEDez; M.L. LIONS, A. HERNANDO & R. AGUIRRE, 1996. Herpetofauna de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina). *Facena* 12: 119-134.
- ALVAREZ, B.B.; M. L. LIONS; R. AGUIRRE; J. CÉSPEDez & A. HERNANDO, 1995. Herpetofauna del área de influencia del embalse de la represa Yacuyretá (Argentina-Paraguay). *Facena* 11: 57-73.
- ALVAREZ, B.B.; R. AGUIRRE; J. CÉSPEDez; A. HERNANDO & M. T. TEDESCO, 2002. Atlas de anfibios y reptiles de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina). I. Anuros, Cecílicos, Saurios, Anfisbénidos y Ofidios. Ed. EUDENE. 154 p.
- ARDITI, S. I. 1992. Variaciones estacionales en la actividad y dieta de *Aotus azarae* y *Alouatta caraya* en Formosa, Argentina. *Boletín Primatológico Latinoamericano* 3: 11-30.
- ARDITI, S. I. y G. L. PLACCI. 1990. Hábitat y densidad de *Aotus azarae* y *Alouatta caraya* en Riacho Pilagá, Formosa. *Boletín Primatológico Latinoamericano* 2: 29-47.
- AVILA, L.; R. MONTERO & M. MORANDO, 2000. Categorización de las lagartijas y anfibios de Argentina. En: LAVILLA, E.O.; E. RICHARD & G.J. SCROCCHI (Eds.). *Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina*. Edición especial Asociación Herpetológica Argentina, Argentina: 51- 74
- BERGNA, S.A. & B.B. ALVAREZ, 1990. Composición y distribución de la ofidiofauna del nordeste argentino. *Facena*, 8: 61-74.
- BERGNA, S.A. & B.B. ALVAREZ, 1992. Quelques remarques sur la biologie et le mimetisme de *Waglerophis merremii* (Wagler) (Ophidia, Colubridae, Xenodontinae). *Revue fr. Aquariol.*, 19: 93-96.
- BERGNA, S.A. & B.B. ALVAREZ, 1993. Descripción de una nueva especie de *Thamnodynastes* (Reptilia, Serpentes, Colubridae) del nordeste argentino. *Facena*, 10: 5-18.
- BERGNA, S.A.; L. REY & B.B. ALVAREZ, 1992. Nuevas localidades para ofidios del nordeste argentino. *Facena*, 9: 101-110.
- BERTONATTI, C. & F. GONZALEZ, 1992. Lista de los vertebrados argentinos amenazados de extinción. *Bol. Técnico de la F.V.S.A.* N° 8. 35 p.

- BIANCHINI, J.J. & L.H. DELUPI. 1992. Guía de los Mamíferos vinculados a los ambientes acuáticos continentales de la Argentina. *En: Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. Vol. 44, Fasc. 2 (actualización). PROFADU. 79 pp. La Plata
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000. *Threatened Birds of the World*. Lynx Edicions, Barcelona.
- BIBBY, C. J; N.D. BURGUESS & D.A. HILL. 1993. Bird census techniques. British Trust of Ornithology. Academic Press. Londres, 257 pp.
- BUCHER, E. H. 1980. Ecología de la fauna chaqueña: una revisión. *Ecosur* 7: 111-159.
- CABRERA, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Encicl. Arg. Agric. y Jard.* 2ª edic. T. II, 1. Buenos Aires, 85 pp.
- CABRERA, A.L. & A. WILLINK, 1980. Biogeografía de América Latina. Chesneau, E.V. (Ed) Secretaría General de la OEA, Washington, Serie de Biología, Monografía N° 13.
- CABRERA, M., 2001. Composición comparativa de la fauna de serpientes (Reptilia, Squamata) de cuatro provincias biogeográficas del Dominio Chaqueño. *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n. s. 3* (2): 109- 118.
- CABRERA, A. & J. YEPES, 1940 Historia Natural Ediar. Mamíferos Sudamericanos (Vida, Costumbres y Descripción). Ed. Sociedad Argentina de Editores SRL Buenos Aires. Argentina. 370 p.
- CARRIZO, G., 1994. Sobre los Hylidos de Misiones, Argentina, con la descripción de una nueva especie: *Hyla caingua* n. sp. (Anura: Hylidae). *Cuad. Herpetol.*, 5 (6): 32-39.
- CEI, J. M., 1980. Amphibians of Argentina. *Monitore. zool. ital. Monogr.* 2, 609 p.
- CEI, J. M., 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, puna y pampas. *Mus. reg. di Sci. nat. Torino, Monogr.* XIV: 949 p.
- CÉSPEDEZ, J.A.; R. AGUIRRE & B.B. ALVAREZ, 1995. Composición y distribución de la anfibiafauna de la provincia de Corrientes (Argentina). *Facena*, 11: 25-49.
- CÉSPEDEZ, J. A.; L. LIONS, B.B. ALVAREZ & E. SCHAEFER. 2001. Inventario de anfibios y reptiles del Parque Nacional Chaco, Argentina. *Natura Neotropicalis* 23 (2): 156- 162.
- CÉSPEDEZ, J.A., 1997. Sobre algunas citas de anfibios en la provincia de Corrientes, Argentina. *Facena*, 13: 145-147.
- CÉSPEDEZ, J.A., 1999. Una nueva especie de *Bufo* del grupo *granulosus* (Anura: Bufonidae) del nordeste argentino. *Facena*, 15: 69-82.
- CHEBEZ, J.C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Ed. Albatros, 604 p., Buenos Aires.
- CHEBEZ, J.C., 1996. Fauna Misionera. Catalogo Sistemático y Zoogeográfico de los Vertebrados. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. Argentina. 318 p
- CHÉBEZ, J.C.; N. R. REY; M. BABARSKAS & A. DI GIACOMO. 1998. Las aves de los Parques Nacionales de la Argentina. Adm. de Parques Nacionales y Asoc. Ornit. del Plata. Monografía Especial L.O.L.A. N° 12, 127 pp. Buenos Aires.
- CHÉBEZ, J.C.; E. KRAUCZUCK & A. BOSSO, 1995. Inclusión de *Physalaemus riograndensis* Milstead, 1960, en la batracofauna de Misiones, Argentina y otros aportes para el conocimiento de su distribución (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). *Cuad. Herpetol.*, 9 (1): 58-59.
- CONTRERAS, J.R., 1987. Lista preliminar de la avifauna de la provincia de Formosa, República Argentina. *Passeriformes. Hist. Nat.*, 7: 33-52.
- CONTRERAS, J.R. & A.N.CH. DE CONTRERAS, 1982. Características ecológicas y biogeográficas de la batracofauna del noroeste de la provincia de Corrientes, Argentina. *Ecosur*, 9 (17): 29-66.
- CONTRERAS, J. R., L.M. BERRY, A. O. CONTRERAS, C. C. BERTONATTI y E. C. UTGES. 1991. Atlas ornitogeográfico de la provincia del Chaco, República Argentina. I. No Passeriformes. L.O.L.A. Buenos Aires, 165 p.

- COVELO DE ZOLESSI, L. & L.A. GONZÁLEZ, 1974. Nidificación y mesoetología de *Acromyrmex* en el Uruguay, II *Acromyrmex (Acromyrmex) lobicornis* (Emery, 1887). (Himenoptera: Formicidae). *Rev. Biología del Uruguay*, 1 (1): 37-57.
- DAVEY, A.G., 1998. National System planning for protected areas. IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge (Gran Bretaña), 71 pp.
- DÍAZ, G. B. y R. A. OJEDA. 2000. Libro Rojo de Mamíferos amenazados de la Argentina. SAREM. 106 p.
- DÍAZ, M. M. & R.M. BÁRQUEZ. 2002. Los mamíferos de Jujuy, Argentina. Ed. L.O.L.A., 326 p., Buenos Aires.
- DINERSTEIN, E.; D.M. OLSON; D.J. GRAHAM; A.L. WEBSTER; S.A. PRIMM; M.P. BOOKBINDER & G. LEDEC, 1995. *A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and Caribbean*. The World Bank & World Wildlife Foundation, Washington, D.C. 129 p. + 9 Maps
- DUELLMAN, W. & TRUEB, L. 1986. *Biology of Amphibians*. Mc Graw Hill Book Co. New York.
- DURE, M.I., 1999a. Interrelaciones en los nichos tróficos de dos especies sintópicas de la familia Hylidae (Anura) en un área subtropical de Argentina. *Cuad. Herpetol.*, 13 (1-2): 11-18.
- DURE, M.I., 1999b. *Leptodactylus chaquensis* (NCN) Diet. Natural History Notes. *Herpetol. Rev.*, 30 (2): 92.
- DURE, M.I., 1999c. *Phyllomedusa hypochondrialis* (NCN) Diet. Natural History Notes. *Herpetol. Rev.*, 30 (2): 92.
- DURE, M.I. & A. KEHR, 1996. *Bufo paracnemis*. (kururú guazú, sapo buey, sapo rococo). Diet. Natural History. *Herpetol. Rev.*, 27 (3): 138.
- DURE, M.I. & A. KEHR, 2001. Differential Exploitation of trophic resources by two *Pseudidae* frogs from Corrientes, Argentina. *J. Herpetol.*, 35 (2): 340-343.
- EMMONS, L.H. 1997. *Neotropical Rainforest Mammals*. Ed. University of Chicago. USA. 307 p.
- ESKUCHE, U. 1984. Vegetationsgebiete von Nord-und Mittelargentinien. *Phytocoenologia* 12: 185-199.
- ESKUCHE, U. 1992. Sinopsis cenosistemática preliminar de los pajonales mesófilos semi-naturales del nordeste de la Argentina, incluyendo pajonales pampeanos y puntanos. *Phytocoenologia* 21: 237-312.
- __ 1992. Sinopsis cenosistemática preliminar de los pajonales mesófilos semi-naturales del nordeste de la Argentina, incluyendo pajonales pampeanos y puntanos. *Phytocoenologia* 21: 237-312.
- FABRI, S., S. HEINONEN FORTABAT; A. SORIA & U.F.J. PARDIÑAS. 2003. Los mamíferos de la Reserva Provincial Iberá, provincia de Corrientes, Argentina. Pp. 305-342. En: B. B. ÁLVAREZ (Ed.): Fauna del Iberá. Ed. EUDENE. Corrientes.
- FERNÁNDEZ-DUQUE, E. 1997. Proyecto Mirikiná: Behavior, population genetics, and conservation of Owl Monkeys (*Aotus azarae*) in Argentina. *American Journal of Primatology* 42: 109.
- FERNÁNDEZ-DUQUE, E. & C. HUNTINGTON 2002. Disappearances of individuals from social groups of have implications for understanding natal dispersal in monogamous Owl Monkeys (*Aotus azarai*). *American Journal of Primatology* 57. 219-225.
- FERNÁNDEZ-DUQUE, E. & M. ROTUNDO. 2003. Field methods for capturing and marking Owl Monkeys (*Aotus azarai azarai*) *Int. J. Primatol.* 24.
- FAVILA, M. & G. HALFFTER, 1995. Los Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera) en el monitoreo de la diversidad biológica: ensayos y perspectivas. Pp. 225- 241. En: S. D. MATTEUCCI, O. T. SOLBRIG, J. MORELLO & G. HALFFTER (Eds): Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. EUDEBA, Buenos Aires.

- FRAGA, R.M. 1996. Sección Aves. Pp. 155-219. En: GARCÍA FERNÁNDEZ, J. J.; R. A. OJEDA ; R. M. FRAGA; G. B. DÍAZ & R. J. BAIGÚN (Comp.): Libro Rojo de Mamíferos y Aves amenazados de la Argentina. FUCEMA. Buenos Aires. 221 Pp.
- FRAGA, G.; B. DÍAZ & R.J. BAIGÚN (Comp.). 1996. Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. FUCEMA. 221 p, Buenos Aires
- FILION, F.L., 1987. Encuestas humanas en la gestión de la vida silvestre. Capitulo 23, Pp: 463-477 en: TÁRRES, R.R. (ed.): *Manual de técnicas de gestión de vida silvestre*. Wildlife Society, Inc., Maryland.
- GALLAGHER D.S. & J.R. DIXON, 1992. Taxonomic revision of the South American lizard genus *Kentropyx* Spix (Sauria, Teiidae). *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 10 (1): 125-171.
- GALLARDO, J.M. & E. VARELA DE OLMEDO, 1992. Anfibios de la República Argentina: ecología y comportamiento. *En: Fauna de agua dulce de la República Argentina*. PROFADU (CONICET), 166 pp.
- GALLARDO, J.M., 1987. Anfibios argentinos. Guía para su identificación. Biblioteca Mosaico, Buenos Aires. 98 pp.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J.J. 1996. Fundamentos y objetivos de la categorización de las especies según su riesgo de extinción. Pp. 23-45. En: GARCÍA FERNÁNDEZ, J. J.; R. A. OJEDA; R. M. FRAGA; G. B. DÍAZ & R. J. BAIGÚN (Comp.): Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. FUCEMA. 221 p, Buenos Aires
- GIRAUDO, A.R., 1992. Registro de *Pseudoboa haasi* (Boettger, 1905) en la República Argentina (Serpientes:Colubridae). *Bol. Asoc. Herpetol. Arg.*, 8 (2): 3-4.
- GIRAUDO, A.R., 1994. Comentarios sobre las especies del Género *Liotyphlops* Peters (Serpentes: Anomalepididae) presentes en la Provincia de Misiones (República Argentina). *Cuad. Herpetol.*, 8 (2): 229-233.
- GIRAUDO, A.R. & A. BOSSO, 1998. Associated herpetofaunal to *Eryngium paniculatum* shrub in subtropical savannas from northeastern Argentina. *Bull. British Herpetol. Soc.* (63): 34-36.
- GIRAUDO, A.R. & G.J. SCROCCHI, 1998. A new species of *Apostolepis* (Serpentes: Colubridae) and comments on the genus in Argentina. *Herpetologica*, 54 (4): 181-187.
- GRINNELL, J., 1928. Presence and absence of animals. *Univ. Calif. Chron.*, 30: 429-450
- GRUSS J. & T. WALLER, 1988. Diagnóstico y recomendaciones sobre la administración de recursos silvestres en Argentina: La década reciente. (Un análisis sobre la administración de la fauna terrestre). *WWF, Traffic Sudamérica. CITES*, Bs.As., 113 p.
- HEINONEN FORTABAT, S. & J.C. CHÉBEZ. 1997. Los mamíferos de los Parques Nacionales de la Argentina. Monografía especial L.O.L.A. N° 14, 76 p., Buenos Aires
- JÄRVINEN, O. & R.A. VÄISÄNEN, 1979. Changes in bird populations as criteria of environmental changes. *Holarctic Ecol.*, 2: 75-80.
- KUCH, U., 1999. Notes on two cases of human envenomation by the South American colubrid snakes *Philodryas olfersii latirostris* Cope, 1862 and *Philodryas chamissonis* (Wiegmann, 1834) (Squamata: Serpentes: Colubridae). *Herpetozoa*, 12 (1/2): 11-16.
- LANGONE, J.A., 1994. Ranas y sapos del Uruguay (Reconocimiento y aspectos biológicos). *Mus. Damaso Antonio Larrañaga* 5 Ser. Divul. 123 p.
- LAVILLA, E. & M. ROUGES, 1992. Reproducción y desarrollo en Anuros Argentinos. *Asoc. Herpetol. Arg. Serie Divulgación* N° 150
- LAVILLA, E. 2001. Amenazas, declinaciones poblacionales y extinciones de Anfibios Argentinos. *Cuad. Herpetol.* 15 (1):59-82
- LAVILLA, E.O., E. RICHARD & G.J. SCROCCHI (eds), 2000. Categorización de los Anfibios y reptiles de la República Argentina. Asociación Herpetológica Argentina. Argentina. 97 pp.

- LAVILLA, E.O.; J.S. BARRIONUEVO & J.D. BALDO. 2002. Los anfibios insuficientemente conocidos en Argentina. Una reevaluación. *Cuad. herpetol.* 16 (2): 99- 118.
- LEDESMA, L. 1973. Introducción al conocimiento de los suelos del Chaco. Informe de Divulgación. Programa de Estudio y Extensión en suelos de la Provincia del Chaco. Convenio INTA - Ministerio de Agricultura y Ganadería del Chaco. pp. 157.
- LEMA, T. de, 1983. Bipedalia em *Tupinambis teguixin* (Linnaeus, 1758). (Sauria, Teiidae). *Iheringia*, 62: 89-119.
- LÓPEZ LANÚS, B. 1997. Inventario de las aves del Parque Nacional "Río Pilcomayo", Formosa, Argentina. Monografía especial L.O.L.A., N° 4, 76 p., Buenos Aires.
- MANES, M.E.; F.H. CAMPOS CASAL & T. NORIEGA, 2001. Sincronización del ciclo gonadal en *Tupinambis meriana*. Res. IV Congreso Argentino de Herpetología. Salta, 18-22 nov.: 57-58.
- MARTORI, R.L. AÚN & F. GALLEGOS, 2001. Ciclo reproducción y composición de grupos etarios en *Pantodactylus schreibersii*. Res. IV Congreso Argentino de Herpetología. Salta, 18-22 nov.: 64-65.
- MASSOIA, E., A. FORASIEPI & P. TETA. 2000. Los marsupiales de la Argentina. Ed. L.O.L.A., 71 p., Buenos Aires.
- MAZAR BARNETT, J. & M. PEARMAN. 2001. Lista Comentada de las Aves Argentinas. Lynx Edic. 164 p. Barcelona.
- MILLER, K. R. 1996. En busca de un nuevo equilibrio. Lineamientos para incrementar las oportunidades de conservar la biodiversidad a través del manejo biorregional. World Resources Institute, Washington D. C., 81 pp.
- MORELO, J. & J. ADAMOLI. 1974. Las Grandes Unidades de Vegetación y Ambiente del Chaco Argentino. Segunda Parte: Vegetación y Ambiente de la Provincia del Chaco. INTA, Serie Fitogeográfica N° 13.
- MORELLO, J. & S.D. MATTEUCCI 1999a. El difícil camino al manejo rural sostenible en la Argentina. Pp. 41- 54. En: S. D. MATTEUCCI, O. T. SOLBRIG, J. MORELLO & G. HALFFTER (Eds): Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. EUDEBA, Buenos Aires.
- MORELLO, J. & S.D. MATTEUCCI 1999b. Biodiversidad y fragmentación de los bosques en la Argentina. Pp. 463- 498. En: S. D. MATTEUCCI, O. T. SOLBRIG, J. MORELLO & G. HALFFTER (Eds): Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. EUDEBA, Buenos Aires.
- MORRONE, J.J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe. Manuales & Tesis SEA. CYTED, ORCYT - UNESCO & SEA (eds).
- NORES, M. 1987. Zonas ornitogeográficas de Argentina. En: NAROSKY, T. y D. YZURIETA (Eds.): Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Asoc. Ornitol. Plata. Buenos Aires. 345 pp.
- NORMAN, D.R. 1994. Anfibios y reptiles del Chaco Paraguayo. Tomo I. San José, Costa Rica. 281 p.
- OJEDA, R.A. 1999. Biodiversidad y conservación de mamíferos de la interfase tropical-templada de la Argentina. Pp. 443-462. En: S. D. MATTEUCCI, O. T. SOLBRIG, J. MORELLO & G. HALFFTER (Eds): Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. EUDEBA, Buenos Aires.
- OJEDA, R.A. & G.B. DÍAZ. 1996. Sección II. Mamíferos. Pp. 71-154. En: GARCÍA FERNÁNDEZ, J.J.; R.A. OJEDA; R.M. FRAGA; G.B. DÍAZ & R.J. BAIGÚN (Comp.): Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina. FUCEMA. 221 p, Buenos Aires.
- OLROG, C.C & M.M., LUCERO,. 1980. Guía de los Mamíferos Argentinos. Ministerio de Cultura y Educación. Fundación Miguel Lillo. Tucumán. Argentina. 151 p.
- PETERS, J.R. & B. OREJAS MIRANDA, 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I. Snakes. U. S. nat. Mus. Bull. 297: 347 p.

- PETERS, J. & R. DONOSO BARROS, 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part II. *Lizards and Amphisbaenians*. Bull. U S nat. Mus. 297 (2): 293 p.
- POUGH, F. H.; C. M. JANIS & J. HEISER. 1999. Vertebrate Life. Prentice Hall Upper Saddle River, 733 p. USA
- PRADO, W.S. & D. MORENO, 2001. Hábitos de nidificación de los yacarés overo (*Caiman latirostris*) y negro (*Caiman yacare*) en la provincia del Chaco. Res. IV Congreso Argentino de Herpetología. Salta, 18-22 nov.: 73.
- RALPH, C.J.; J.R. SAUER & S. DROEGE (Tech. Eds.), 1995. Monitoring bird populations by point counts. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-149, Albany, CA; Pacific Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, 187 p.
- RECA, A.R. 1996. Prioridades de Conservación de los Mamíferos de la Argentina. Documento de la Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM). Mastozoología Neotropical; 3 (1): 87-117.
- RECA, A.; C. UBEDA & D. GRIGUERA, 1994. Conservación de la fauna de tetrápodos. Un índice para su evaluación. *Mastozoología Neotropical* 1 (1): 17-28.
- REDFORD, K.H. & J.F. EISENBERG. 1992. Mammals of the Neotropics. The Southern Cone. Vol. 2. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. University of Chicago Press. USA.
- REYNOLDS, R. T., J. M. SCOTT & R.A. NUSSBAUM. 1980. A variable circular-plot method for estimating bird numbers. *Condor* 82: 309-313.
- RICHARD, E. & T. WALLER, 2000. Categorización de las tortugas de Argentina. Pp. 35-44. En: LAVILLA, E.O.; E. RICHARD & G.J. SCROCCHI (eds.): *Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina*. Edición especial Asociación Herpetológica Argentina, Argentina.
- SHORT, L.L. 1975. A zoogeographic analysis of the South American Chaco avifauna. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 154: 163-352.
- SOMMA, D. & P. PEROVIC. 1999. Conservación de la biodiversidad y el diseño de redes ecológicas: el caso de la selva de montaña subtropical argentina. Pp. 199-224. En: S. D. MATTEUCCI, O. T., SOLBRIG, J. MORELLO & G. HALFFTER (Eds): Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. EUDEBA, Buenos Aires.
- SORIA, A.; S. HEINONEN FORTABAT & S. FABRI. 2003. Estimación poblacional de Ciervo de los Pantanos en los Esteros del Iberá, Corrientes, Argentina. Pp. 349-358. En: B. B. ÁLVAREZ (Ed.): Fauna del Iberá. Ed. EUDENE. Corrientes.
- STETSON, R.E.; D.R. INSAURRALDE; P. BENITEZ & N. PIVIDORI, 1998. Aportes al conocimiento de la distribución geográfica de los ofidios de la provincia de Misiones. *Rev. Cienc. y Tecn. UNaM, Posadas, Misiones*, 1 (1): 61-65.
- TEDESCO, M.E. & R.H. AGUIRRE, 1998. *Cercosaura ocellata petersi* Ruibal, 1952 (Squamata, Gymnophthalmidae). Nuevo registro para la lacertofauna de la República Argentina. *Cuad. Herpetol.*, 12 (1): 53
- TEDESCO, M.E. & J.M. CEI, 1997. Osteological research on the genus *Kentropyx* from Argentina and revalidation of the specific status for *Kentropyx lagartija* (Gallardo, 1962) (Squamata, Teiidae). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 15 (1): 231-240.
- TEDESCO, M.E.; J.M. CEI; E. PORCEL & B.B. ALVAREZ, 1994. Variabilidad poblacional en el género *Kentropyx* (Squamata, Teiidae) del nordeste argentino. *Cuad. Herpetol.*, 8 (1): 83-86.
- TEDESCO, M.E.; A. HERNANDO & B.B. ALVAREZ, 1992a. Hallazgo de *Liolaemus wiegmanni* (D. et B. 1837) (Iguania: Tropicuridae) en la provincia de Corrientes, República Argentina. *Facena*, 9: 117-122.
- UBEDA, C.A.; D. GRIGERA & A.R. RECA, 1994. Estado de conservación de la herpetofauna del Parque y Reserva Nacional Nahuel Huapi, Argentina. *Cuad. Herpetol.*, 8 (1): 155-163.

- VAZ FERREIRA, R.; L.C DE ZOLESSI & F. ACHAVAL, 1970. Oviposición y desarrollo de ofidios y lacertilos en hormigueros de *Acromyrmex*. *Physis*, 29 (79): 431-439.
- VRCIBRADIC, D & C.F.D. ROCHA, 1999. Aspectos reproductivos de dois lagartos vivíparos (*Mabuya machrorhyncha* e *M. agilis*; Scincidae) simpátricos no sudeste do Brasil. *Res. V Congres. Latin. Herpetol.* Montevideo, Uruguay, 12-17 dic.: 120.
- VILLA, J.; R.W. MC DIARMID & J.M. GALLARDO, 1982. Arthropod predators of Leptodactylid frog foam nests. *Brenecia*, 19/20: 577-589.
- WALLER, T. 2000. . Categorización de los yacarés de Argentina. En: Lavilla, E. O.; E. Richard & G.J. Scrocchi (Eds.). *Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina*. Edición especial Asociación Herpetológica Argentina, Argentina: 45- 50
- WILLIAMS, J.D. & G.J. SCROCCHI, 1994. Ofidios de agua dulce de la República Argentina. En: *Fauna de agua dulce de la República Argentina*, 42 Reptilia, Fasc. 3: Ophidia, Lepidosauria. 1-55 p.
- YANOSKY, A.A., 1990. Histoire naturelle du Caiman `a museau large (*Caiman latirostris*), un Alligatoriné mal connu. *Revue fr. Aquariol.*, 17 (1): 19-31.
- YANOSKY, A. A. 1991. Los mamíferos de la Reserva Ecológica “El Bagual” (Formosa, Argentina): abundancia, utilización de las comunidades vegetales y factores de riesgo. *Spheniscus* 9: 1-10.
- YANOSKY, A. A. y C. Mercolli. 1990. Uso del bañado por mamíferos nocturnos, con especial referencia a *Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766 y *Procyon cancrivorus* Cuvier, 1798. *Spheniscus* 11-20.
- ZAHER, H., 1996. A new genus and species of Pseudoboine Snake, with a revision of the genus *Clelia* (Serpentes, Xenodontinae). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 14 (2): 289-337.
- ZAHER, H. & U. CARAMASCHI, 1992. Sur le statut taxinomique d' *Oxyrhopus trigeminus* et *O. guibei* (Serpentes, Xenodontinae). *Bull. Mus. Hist. Nat., Paris*, 14 (3-4): 805-827.

AUTORES:

BLANCA B.ALVAREZ

ALEJANDRA HERNANDO

MARIA E.TEDESCO

JORGE CESPEDez

MARIO CHATELLENAZ

LORENA PASZKO

GRUPO HERPETOLOGIA- FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA – UNNE