



CATEGORIZACIÓN
de los mamíferos de
Argentina



Sociedad Argentina para el
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Argentina

Hydrochoerus hydrochaeris

Carpincho

LC

Preocupación
Menor



Foto: Mario Rovina

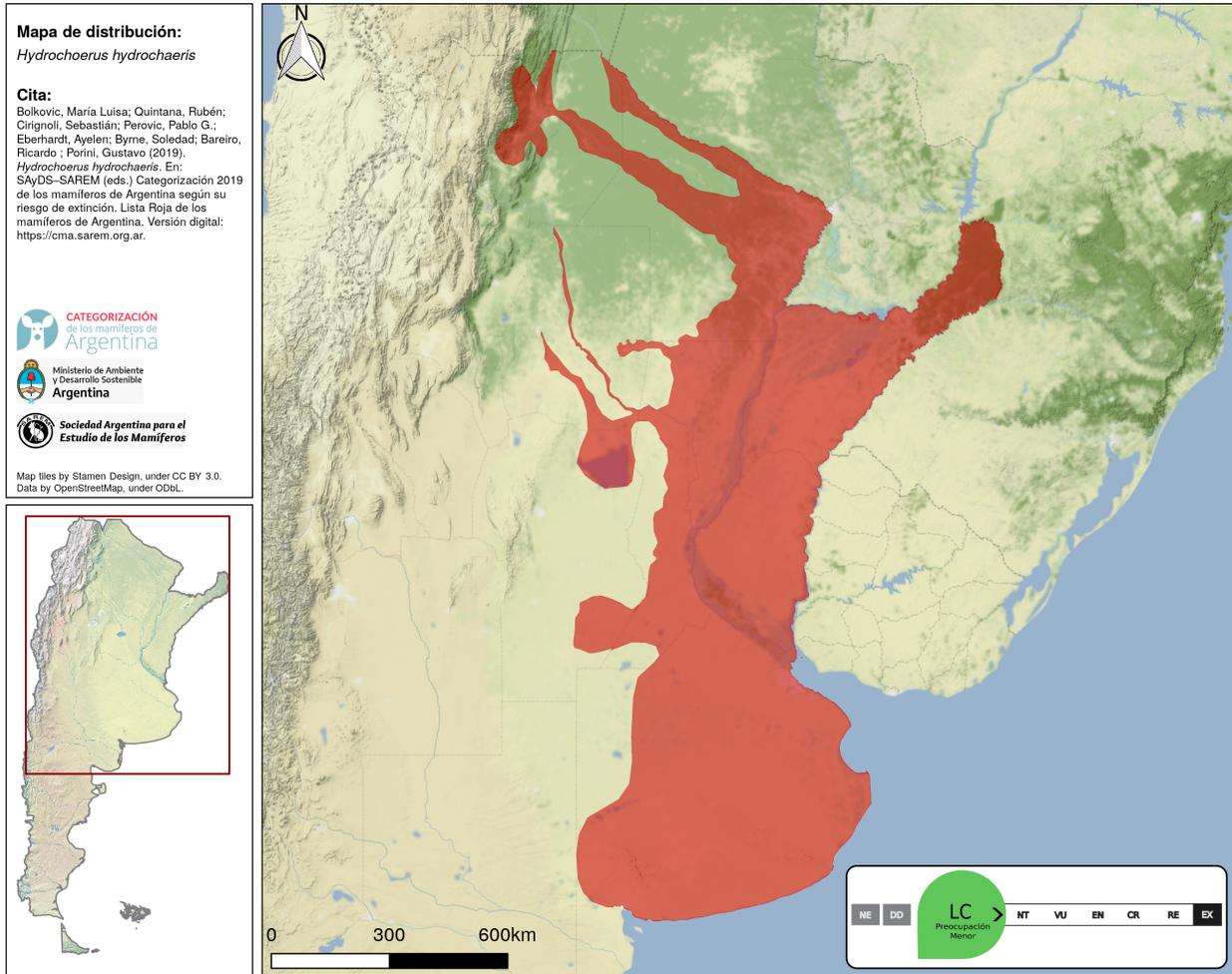
Cita sugerida: Bolkovic, María Luisa; Quintana, Rubén; Cirignoli, Sebastián; Perovic, Pablo G.; Eberhardt, Ayelen; Byrne, Soledad; Bareiro, Ricardo ; Porini, Gustavo. (2019). *Hydrochoerus hydrochaeris*. En: SAyDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.339>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Diego Varela (arriba); Nicolas Onorato (abajo)

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

Categoría Nacional de Conservación 2019

LC (Preocupación Menor)

Justificación de la categorización

La especie posee una distribución amplia, se encuentra representada en por lo menos diez provincias y en, al menos, veinticinco áreas protegidas, aunque las mismas poseen grado de protección variable. En sitios protegidos suele ser abundante, pero fuera de ellos, las densidades bajan drásticamente. En las últimas décadas se observó una ampliación de su área de distribución, en particular en la provincia de Buenos Aires y más recientemente en Santiago del Estero. Es relativamente tolerante a la presencia humana y, salvo que sea perseguida directamente por la caza, puede vivir en ambientes antropizados. La principal amenaza la constituyó por mucho tiempo la cacería comercial para la obtención de su cuero, aunque en la actualidad ésta presenta signos de haber disminuido en el país. Sin embargo, no se cuenta con monitoreos poblacionales recientes que permitan afirmar si hubo una recuperación de las poblaciones sobreexplotadas. Son varios y diversos los factores que inciden de forma negativa sobre la dinámica de las poblaciones: degradación y pérdida de hábitat, sequías/incendios alternados con inundaciones, presencia de especies exóticas, atropellamientos y un reciente incremento en la cacería como fuente proteica para

poblaciones humanas empobrecidas. Una coincidencia espacio-temporal de estos factores puede resultar crítica para un número desconocido de poblaciones silvestres, por lo que se recomienda realizar modelos poblacionales globales en breve que consideren estas amenazas en el marco de la formulación de planes de manejo. Se categoriza a la especie como Preocupación Menor (LC) debido a su amplia distribución, a que sus valores poblacionales se consideran relativamente estables y por su reciente ampliación del rango de distribución. El cambio de categoría se considera no genuino, ya que no implica un cambio de la situación promedio de la especie en el país, sino a la manera de aplicar los criterios de la metodología de evaluación

Categoría Res. SAyDS 316/21

No amenazada

Categoría Res. SAyDS 1030/04

NA (No Amenazada)

Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)

2012 NT (Casi Amenazada)

2000 LR nt (Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable)

1997 RB pv (Riesgo Bajo, potencialmente vulnerable; LR nt)

Homologación categoría 1997 NT (Casi Amenazada)

Categorías de conservación actuales en países vecinos

País	Categoría	Año	Cita
Brasil	LC (Preocupación Menor)	2018	ICMBio/MMA (2018)
Paraguay	LC (Preocupación Menor)	2017	Saldívar et al. (2017)
Uruguay	Prioritaria	2013	González et al. (2013)

Evaluación global UICN

Año de evaluación	Categoría
2016	LC (Preocupación Menor)

TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA

Orden	Rodentia
Familia	Caviidae
Nombre científico	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)
Nombre común	Carpincho
Nombres comunes locales	Capibara Kapi'yvá

Nombres comunes en inglés Capybara

Nombres comunes en portugués Capibara

Comentarios taxonómicos

Sinónimos: *Hydrochaeris hydrochaeris* (Linnaeus, 1766)

INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

Tendencia poblacional actual: estable

A pesar de una relativa expansión y recolonización hacia el oeste y el sur de su área de distribución, en las provincias de Santiago del Estero y Buenos Aires, casi no hay datos sobre tendencias poblacionales. En sitios protegidos (reservas o estancias) o con difícil acceso a cazadores y hábitats adecuados las densidades suelen ser altas. En sitios puntuales como en PN El Palmar se observaron incrementos poblacionales dentro del Parque, muy probablemente debido a los esfuerzos realizados para erradicar al jabalí (*Maranta A.*, com. pers.). En la porción insular del Bajo Delta bonaerense se observó una tendencia poblacional en aumento para la especie en los últimos 20 años (Varela *D.* & Lartigau *B.*, datos no publicados). En sitios en los cuales los humedales fueron transformados en pastizales ganaderos (como ocurrió en la porción no insular del Bajo Delta; Sica et al. 2016), las poblaciones disminuyeron drásticamente o directamente desaparecieron (Quintana *R.*, obs. pers.). En sitios como las islas del Río Paraná a la altura de San Javier, provincia de Santa Fe, se han observado variaciones de presencia en ríos con diferente presión de caza (Bolkovic et al. 2011). Por lo tanto se puede inferir que su tendencia poblacional es estable.

Tiempo generacional: 5.60 años

Tiempo generacional, justificación: Pacifici et al. (2013).

Variabilidad genética:

Para Argentina un solo estudio analizó la relación entre la estructura genética y la distribución espacial de las cuencas hidrográficas para poblaciones de carpinchos. A esta escala se encontró que no existen diferencias significativas entre las poblaciones de las distintas cuencas. Cuando las secuencias de Argentina (cuencas de los Ríos Uruguay y Paraná) se agruparon con las disponibles en el GenBank para Venezuela (Cuenca del Orinoco) y Paraguay (cuenca del Paraguay) se observaron diferencias significativas entre las cuencas, falta de flujo génico entre Venezuela y el resto y haplotipos compartidos entre Argentina y Paraguay (Byrne et al. 2015)

RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

Presencia en el territorio nacional: residente

Comentarios sobre la distribución actual e histórica

La distribución actual en la Argentina abarca desde la Yungas de Salta y Jujuy, las zonas ribereñas y de humedales de Formosa, Chaco, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Santiago del Estero, Buenos Aires, con presencia en Córdoba y La Pampa. En general la distribución no ha sufrido grandes retrocesos en tiempos históricos. Desde el año 2005 se observa una expansión en la provincia de Buenos Aires (Doumeq Milieu et al. 2012; Rimoldi & Chimento 2014), donde abarca toda la franja Este y Sur hasta las cercanías a Bahía Blanca, con dispersiones hacia el *interior* por los cursos de agua que desembocan en el Mar Argentino. Aún son desconocidas las causas de su desplazamiento hacia el sur (donde por otra parte se los encontraba históricamente). Se nombran entre los factores que favorecen dichas migraciones posibles cambios en la temperatura media, incremento de precipitaciones, con eventos de inundaciones muy importantes, canalizaciones en zonas agrícolas, o la dispersión antrópica y luego establecimiento natural.

Además, el carpincho tiene baja tolerancia a vivir en ambientes salobres. Eventos de crecidas prolongadas en la región pampeana, han llevado a que muchas lagunas salobres vieran sus aguas mezcladas con las de ríos o lagunas de aguas dulces, favoreciendo la dispersión. En Córdoba se lo *cita* en los bañados del río Dulce y en las desembocaduras de los ríos Suquía y Xanaes en la Laguna Mar Chiquita (Torres & Tamburini 2018). Posiblemente se haya extinguido en el SE de dicha provincia, pero la dispersión registrada por el Río Carcarañá, en Santa Fe, puede ser una vía de ingreso a esta zona de Córdoba en un futuro cercano (Rimoldi & Chimento 2014). En Santiago del Estero su presencia es relativamente reciente, con una dispersión en los últimos años, habiendo sido registrado en el Río Salado desde el límite con Salta hasta el límite con la provincia de Santa Fe y en el Río Dulce, desde Los Telares hasta el límite con Córdoba (Bareiro R. & Torres R., com. pers.; Cirignoli S., obs. pers.). Para la provincia de La Pampa, se registra la presencia de carpinchos en el Dto. Chapaleufu, en la zona de los bañados del Río V, en el vértice que une las provincias de La Pampa y Buenos Aires, entre las localidades de Sahara y B. Larroudé, desconociéndose aún su origen en la zona (Bruno F., com. pers.).

Presencia confirmada por provincia:

Buenos Aires
Chaco
Córdoba
Corrientes
Entre Ríos
Formosa
Jujuy
La Pampa
Misiones
Salta
Santa Fe
Santiago del Estero

Presencia en ecorregiones de Argentina:

Yungas
Chaco Seco
Chaco Húmedo
Selva Paranaense
Esteros del Iberá
Delta e Islas del Paraná
Espinal
Pampa
Campos y Malezales

Presencia en ecorregiones globales terrestres:

ID439 – Bosque Atlántico del Alto Paraná
ID440 – Bosques Húmedos de Araucaria
ID504 – Yungas Andinas del Sur
ID569 – Chaco Seco
ID571 – Chaco Húmedo
ID575 – Espinal
ID576 – Pampas Húmedas
ID585 – Sabana Inundada del Paraná
ID586 – Sabanas Mesopotámicas del Cono Sur

Patrón de distribución

continuo

Rango altitudinal

0-1300 msnm

Endemismo especie no endémica

Abundancia relativa estimada en su área de ocupación frecuente

Comentarios sobre la abundancia, densidad o probabilidad de ocupación de la especie

Si bien es muy variable según la localidad y las amenazas presentes, en términos generales se trata de una especie frecuente dentro de los hábitats que ocupa.

¿Existen actualmente programas de monitoreo?: no

No se registran en la actualidad programas oficiales específicos para monitoreo de la especie. Esta especie suele ser registrada en estudios generales de presencia/abundancias de mamíferos, como los llevados a cabo con trampas cámara, o como estudios de disponibilidad de presas para grandes carnívoros. En Santiago del Estero, Ricardo Bareiro está realizando un estudio de distribución y modelos de ocupación a lo largo de los Ríos Salado y Dulce. En el PN el Palmar se realizan relevamientos, generalmente en el marco de pasantías de grado. En el Bajo Delta del Paraná la especie es monitoreada desde 1999 en el marco de los monitoreos de las poblaciones de ciervo de los pantanos (Proyecto Pantano).

DATOS MORFOMÉTRICOS

Peso	Peso de la hembra	Peso del macho
35-70 kg	51 kg	56 kg

RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

Hábitos: semi-acuáticos

Hábitos especializados: cursorial

Tipos de hábitat en donde la especie está presente

Terrestres

- **Selvas / Bosques:** hábitat óptimo
- **Arbustales:** hábitat subóptimo
- **Pastizales:** hábitat óptimo

De agua dulce

- **Lagos o lagunas:** hábitat óptimo
- **Ríos o arroyos:** hábitat óptimo
- **Hábitat palustre:** hábitat óptimo

Antrópicos

- **Cultivos agrícolas:** hábitat subóptimo
- **Forestaciones:** hábitat subóptimo
- **Pasturas ganaderas:** hábitat subóptimo
- **Embalses o diques:** hábitat óptimo
- **Urbano o periurbano:** hábitat subóptimo
- **Canales artificiales:** hábitat óptimo

Tolerancia a hábitats antropizados: alta

Dieta: herbívoro

Dieta especializada: folívoro

Aspectos reproductivos

El carpincho se reproduce durante todo el año, sin una estación específica. Sin embargo, la frecuencia de apareamiento suele ser más intensa al comienzo de la estación húmeda (Mones & Ojasti 1986), por lo que, el pico de nacimientos es al final de dicha estación. En Argentina se han encontrado crías tanto en época estival como invernal (Quintana 1996; Eberhatdt 2014). Tanto las hembras como los machos son considerados sexualmente maduros entre el año y medio y los 2 años de vida cuando su masa corporal se encuentra entre los 30 - 40 kg (Ojasti 1973), con un pico de preñez alrededor de los 4 años. La gestación dura entre 126 y 150 días (López-Barbella 1987; Cueto 1999). Pueden parir entre 1 y 8 crías, con un promedio de 4 crías, muchas veces esto depende de las condiciones del ambiente y nutricionales de la hembra (Cueto 1999). Suelen *tener* una camada por año, pero en épocas favorables, algunas hembras pueden *tener* una segunda parición (Herrera 1998). Los carpinchos difieren de los demás roedores en cuanto a su condición al nacer, siendo de gran tamaño (con un peso entre 1,5 - 2 kg). Las crías nacen con avanzado estado de desarrollo, es decir, nacen con los ojos abiertos, cubiertos de pelos y son capaces de moverse dentro de las primeras horas e ingerir alimento sólido dentro de los primeros días de nacidos (Moreira et al. 2013).

Patrón de actividad: catemeral

Gregariedad: especie grupal

Tamaño de grupo: 2-30 individuos

Valores variables según el tipo de hábitat y estación. En general un macho dominante, varios subordinados, hembras y crías. Por ejemplo, para Corrientes: media = 10,55 ind/grupo (Quintana 1996); pero en los esteros y lagunas de Iberá se ha reportado una media de entre 23 y 31 ind/grupo (Corriale 2010). Finalmente, en el Parque Nacional Mburucuyá $3,6 \pm 0,37$ ind/grupo (Romero & Chatellenaz 2013).

Área de acción

El área de acción (home range) de un grupo social de carpinchos ocupa cerca de 10 ha (Ojasti 1973), pero pasan la mayor parte del día en un área menor a 1 ha (Azcárate 1980). Dado que utilizan de forma mayoritaria las interfases tierra-agua, la configuración de dichas formas en el paisaje determinarán la forma de sus territorios (Quintana 1999). En el Chaco Paraguayo, Pantanal brasileño se registraron áreas de acción mucho mayores (ca 200 ha), relacionadas con la disponibilidad de recursos en el paisaje (Schaller & Crawshaw 1981; Campos-Krauer & Wisely 2011) El área de acción de 10 grupos estudiados por 2 años en el Parque Nacional Iberá (Corrientes), varió entre 11,3 y 27,6 ha (media $19 \pm 1,89$ ha (CV = 31,5%), mientras que el área de uso efectiva fue de $4,27 \pm 0,62$ ha (CV = 45,6 %), un 22,5% de sus áreas de acción (Corriale et al. 2013a).

CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Amenazas por grado: de 1 (menor) a 5 (mayor)

Contaminación	1	Pérdida de hábitat	3
Depredación por perros	1	Impacto de especies exóticas	3
Urbanizaciones / infraestructura energética	1	Caza directa legal	3
Enfermedades	1	Atropellamiento en rutas	3
Degradación de hábitat	2	Inundaciones	3
Fragmentación de poblaciones	2	Otros impactos indirectos asociados a la especie humana	3
Incendios	2	Caza directa ilegal	5

La pérdida de humedales es uno de los factores de amenaza más importantes para esta especie. Para citar dos ejemplos: canalizaciones de los bajos submeridionales de Santa Fe, pampeanización de las islas del Delta del Paraná para producción forestal y ganadera (Quintana et al. 2014), los endicamientos (Quintana & Kalesnik 2007; Blanco & Méndez 2010) en esta misma región que tiene lugar sobre pajonales naturales, afectan en particular el hábitat del carpincho que utiliza para refugio (Quintana et al. 2012).

La caza directa durante décadas fue la principal amenaza para la especie en Argentina dado que su extracción se realizaba del medio natural y con escasos planes de manejo. El comercio de cueros -principalmente destinado al mercado interno (Bolkovic et al. 2006)- fue disminuyendo de forma paulatina debido a la imposibilidad de obtener certificaciones del origen de los mismos, con lo cual la presión fue disminuyendo. Sin embargo, aún hoy muchas comunidades locales dentro de su área de distribución utilizan al carpincho para suplir sus necesidades proteicas. Puede ocurrir que exista un retardo entre la (re)colonización de la especie y el hábito de su captura, pero si este se desarrolla antes que las poblaciones se estabilicen, las mismas pueden sufrir importantes pérdidas regionales.

La fragmentación de las poblaciones también es un factor de amenaza ya que la actividades productivas que afectan humedales y la presencia de rutas producen interrupciones y desconexiones de sitios, como ocurre en la provincia de Corrientes entre los esteros del Iberá, el río Corrientes y entre los arroyos Sarandí y Barrancas (Schivo et al. 2015).

Las especies exóticas pueden afectar al carpincho, por ejemplo, en los Esteros de Iberá se han observado varios eventos de depredación de crías y juveniles por parte de chanchos cimarrones (*Sus scrofa*) (Cirignoli S., obs. pers.). Se postula que el comienzo del control de jabalíes en 2006 en el PN El Palmar ha sido uno de los factores que influyó en el aumento poblacional del carpincho (Assimon 2009).

Las rutas, tanto de asfalto como de tierra o ripio tienen un alto impacto sobre la especie. En la Ruta Nacional 174 (Rosario-Victoria), el 95% de las denuncias de incidentes de fauna silvestre con vehículos correspondió a carpinchos (Bolkovic et al. 2017). Aparte del perjuicio sobre la especie en sitios de dispersión reciente en la provincia de Buenos Aires, urge diseñar medidas de prevención para evitar, además, pérdidas de vidas humanas puesto que se han registrado accidentes en distintos puntos de la provincia.

Durante las inundaciones los animales suelen refugiarse en sitios más elevados (Quintana et al. 1992), donde quedan más expuestos a cazadores (Bo & Malvárez 1999), a una menor disponibilidad de recursos alimenticios y a un mayor riesgo de atropellamiento, ya que las rutas forman terraplenes elevados que le sirven de refugio. Asimismo, períodos prolongados de sequía afectan el forraje, inclusive en zona de islas rodeadas por arroyos, como en el Delta o las Islas del Paraná. Estas pueden a su vez relacionarse con incendios, que afectan directamente la mortalidad de individuos.

En Argentina, al igual que a lo largo de su distribución, los carpinchos son hospedadores de una amplia comunidad de parásitos entre los que se encuentran varios helmintos y protozoos específicos que muestran altas prevalencias y ubicuidad (Salas & Herrera 2004; Albuquerque et al. 2008; Sinkoc et al. 2009, Corriale et al. 2013b, Eberhardt 2014, entre otras). Sin embargo, en estado silvestre, la principal causa de muerte no son las enfermedades (Ojasti 1973; Nogueira & da Cruz 2007). No obstante, en zonas donde no poseen grandes depredadores y hay altas densidades de carpinchos, como en la ecorregión Esteros del Iberá, los parásitos podrían cumplir un rol más importante como reguladores de las dinámicas poblacionales de los carpinchos, como el caso de la sarna (Zurbringen et al. 1984). Por otra parte, los carpinchos pueden ser portadores asintomáticos de *Trypanosoma evansi* (e.g. Nogueira & da Cruz 2007; Eberhardt et al 2014) y otros agentes etiológicos como especies de *Brucellas*, *Leptospira*, *Ehrlichia*, *Anaplasma*, *Rickettsia*, *Toxoplasma*, rabia (e.g. Nogueira & da Cruz 2007; Cueto 2013; Chiacchio et al. 2014; Monje et al. 2015), entre otros, actuando como hospedadores alternativos.

La especie ¿está presente en áreas naturales protegidas?: sí

Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

Jujuy: P.N. Calilegua

Salta: P.N. Baritú, R.N. Pizarro

Misiones: P.N. Iguazú, P.P. Uruguay-í, P.P. Salto Encantado, Reserva Natural Cultural Papel Misionero, Reserva Privada de Usos Múltiples Valle del Cuña Pirú (UNLP), P.P. Saltos del Moconá, Reserva Natural Campo San Juan, reservas privadas del Corredor Biológico Uruguay-í – Foerster (San Sebastián de la Selva, San José, San Francisco, Yvytú, Yate-í).

Formosa: P.N. Río Pilcomayo, Reserva Natural Formosa, Reserva Ecológica de Fauna Silvestre El Bagual

Chaco: P.N. Chaco, P.N. El Impenetrable, Reserva Natural Educativa Colonia Benítez

Corrientes: P.N. Mburucuyá, P.N. Iberá, R.N.P. Iberá, R.P. Santa María

Santa Fe: P.N. Islas de Santa Fe, Reserva Natural de la Defensa Isla del Tala

Santa Fe: Parque Provincial Cayastá, Reserva Hídrica Natural Río Carcarañá

Entre Ríos: P.N. El Palmar, P.N. Predelta, Reserva Privada El Potrero

Buenos Aires: P.N. Campos del Tuyú, P.N. Ciervo de los Pantanos, Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita, Reserva Natural Urbana y Refugio de Vida Silvestre Parque Plaza Montero, Refugio de Vida Silvestre-Reserva Natural Integral Bahía de Samborombón, Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero, Reserva Natural Laguna Salada Grande, Reserva de Biosfera Delta del Paraná.

Marco legal de la especie

En la Argentina el carpincho se encuentra amparado por la Ley 22.421 del año 1981 que, con su Decreto Reglamentario N° 666/97 y una serie de resoluciones específicas, norma sobre distintos aspectos del aprovechamiento y conservación de las especies de la fauna silvestre. El carpincho no está incluido en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Intencional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) a la que la Argentina adhiere desde el año 1980, mediante la Ley 22344. La Resolución 62/86, por otra parte, establece una prohibición para el tránsito de animales vivos, entre ellos, *H. hydrochaeris*, con excepción de aquellos que provengan de la cría en cautiverio. En lo que respecta a los aspectos sanitarios, la Ley 22.421 otorga las competencias sobre el control sanitario de la fauna silvestre al SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria).

Las provincias que cuentan con poblaciones importantes de la especie, varían en cuanto a la normativa relacionada con el uso y la caza. En Misiones, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires la caza está prohibida todo el año. Para Formosa, Chaco y Corrientes la legislación contempla la posibilidad de hacer un uso sustentable, la caza de subsistencia y la caza deportiva, definiendo épocas y cupos.

Planes de acción y/o proyectos de conservación o manejo actuales

A mediados de 2002 se comenzó a gestar el Proyecto Carpincho, para encauzar el uso que se estaba haciendo de la especie, hacia un uso sustentable. El Proyecto se formalizó por Resolución 58/02, y la Disposición 01/02 convocaba a participar del mismo. Cinco provincias (Entre Ríos, Santa Fe, Chaco, Formosa y Corrientes) firmaron un Acta acuerdo de apoyo. Como resultado, esta primera etapa abordó aspectos que generaron conocimiento a nivel de gestión, ecológicos y socioeconómicos (Rabinovich et al. 2003; Bolkovic et al. 2006).

Una segunda etapa había sido diseñada para formular aspectos de manejo propiamente dichos, con una fase experimental, en el marco de un sistema de manejo adaptativo, en vistas de conjugar la conservación a través de dar valor al uso y que el mismo redundara en la conservación de la especie y sus hábitats, siempre dentro de un sistema acordado entre las jurisdicciones, fortaleciendo aspectos de control y fiscalización. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados para su formulación (Quintana & Bolkovic 2013), no se ha logrado formular el Plan de Manejo a nivel nacional como se venía gestando. Como consecuencia, esto impactó, en parte, en la cadena productiva y de comercialización, como también fueron abandonados y desalentados los intentos de establecer sitios de experimentación y monitoreo de poblaciones silvestres.

Dadas las características biológicas y ecológicas de la especie, en la década de los 90s, además se había dado impulso a la cría en cautiverio para la explotación comercial de carne y cuero (Álvarez & Kravetz 2004). Sin embargo, la merma en la comercialización de los cueros, descrita antes, y la desventaja competitiva que tenían los criaderos en relación a la extracción del medio silvestre, hizo que la gran mayoría de los emprendimientos cierren.

Experiencias de reintroducción o erradicación: no

Valorización socioeconómica de la especie:

importancia sanitaria
uso comercial de consumo
uso tradicional de consumo
valor cultural/espiritual
valor ecoturístico
valorización negativa

En toda el área de distribución de la especie la carne es muy apreciada para su consumo por parte de pobladores rurales e indígenas (Pinhiero & Moreira et al. 2013). En el norte del continente sudamericano, históricamente, fue más frecuente la captura para este uso que para la obtención del cuero, al contrario de la Argentina, en donde el uso del cuero fue muy importante hasta tiempos recientes. A pesar de la prohibición de la caza en varias jurisdicciones, la especie suele proveer de proteína animal fresca, en particular a pobladores de bajos recursos (Bolkovic M. L., obs. pers.; Cruz & Courtalon 2017). El aceite, obtenido de la grasa se utiliza para fines medicinales (Pinheriro & Moreira 2013).

En cuanto al cuero, durante décadas este subproducto fue el principal motivo de caza de la especie en nuestro país, variando el nivel de exportaciones en diferentes períodos, llegándose a exportar hasta 50.000 cueros en 2002 (Bolkovic et al. 2006). En la actualidad, la oferta de productos derivados del cuero disminuyó notablemente. Sin embargo, dadas las características bioecológicas de la especie, es factible aún planificar un uso sustentable de la misma para abastecer de proteína de alta calidad y brindar ingresos a pobladores locales con el comercio del cuero a la vez de valorizar los humedales y protegerlos. Estos planes solo se pueden llevar a cabo siempre y cuando existan acuerdos entre jurisdicciones en cuanto a las modalidades de manejo y fiscalización, preferentemente dentro de planes de manejo integrales de ecosistemas. En la provincia de Corrientes, por ejemplo, existe la posibilidad de que se autoricen extracciones luego de evaluaciones de los establecimientos, que pueden ser para uso cuero o carne, y con expresa autorización, para control poblacional. También existen ocasionales liberaciones de animales decomisados, en áreas donde la especie presenta condiciones adecuadas, siempre acompañados de administraciones de fauna provinciales. En la actualidad, la especie tiene un alto valor como atractivo turístico, principalmente en la región de los Esteros del Iberá, pero también en otras áreas protegidas públicas y privadas de la región NEA. Las poblaciones bonaerenses del Delta del Paraná tienen un alto potencial como recurso ecoturístico, pero aún no ha sido explotado.

La valoración negativa se asocia a campos con cultivos (sorgo, arroz, etc.) donde se lo suele ver como amenaza. En relación a la competencia con el ganado, aunque existe superposición en las dietas con ovino y vacas, la producción pecuaria es compatible con la presencia de carpinchos, debido al uso diferencial del hábitat (Quintana 2002; Barreto & Quintana 2006). En áreas de expansión reciente, como en la provincia de Buenos Aires, se han registrado accidentes fatales en rutas, lo que llevó a polemizar sobre su reciente colonización y la necesidad de colocar cartelera específica advirtiendo sobre la presencia de la especie.

Rol ecológico / servicios ecosistémicos

Debido a su tamaño, abundancia y estrategias alimenticias, el carpincho, como herbívoro semiacuático, constituye una especie clave en la dinámica trófica de muchos ecosistemas de humedales; asimismo, ofrece un valioso recurso alimentario para muchas poblaciones rurales a lo largo y ancho de América tropical al Este de los Andes (Aldana-Domínguez et al. 2007).

Es un herbívoro muy eficiente en la producción de carne. La mayoría del forraje que utiliza se encuentra en o cerca de los cuerpos de agua. Como tales, juegan un papel muy importante dentro del ecosistema del pastizal: transformar la biomasa vegetal - el pastizal - en biomasa animal. Al consumir el forraje existente promueven un mayor crecimiento de las especies vegetales, lo que conlleva a una mayor productividad de los pastizales y, además, es un reciclador eficiente de nitrógeno (Álvarez 2002).

Necesidades de investigación y conocimiento

Necesidad de contar con estudios de dinámica poblacional a fin de poder contar con parámetros reproductivos en el país.

Diseñar planes de monitoreo poblacionales en sitios testigo, con variables sencillas de medir, que se mantengan en el largo tiempo, ya que las variaciones poblacionales tienen dinámicas interanuales. Por lo tanto, las variaciones pueden observarse sólo si se hacen análisis de series temporales largas (> 10 años).

Incorporar las técnicas de participación ciudadana para registros de presencia y atropellamientos en rutas.

Desarrollar e implementar planes de conservación, asociados al uso sustentable de la especie. Estos, a su vez, pueden estar acoplados a planes prediales o regionales de uso de la biodiversidad (por ejemplo, época de veda de pesca en el Río Paraná, ecoturismo, etc.). Estudios de la cadena de valor de los productos y productos derivados de la especie como recurso, siempre en el marco de proyectos de conservación.

Estudios sobre la eco-epidemiología y el rol que podrían cumplir las enfermedades en la dinámica poblacional del carpincho, así como el riesgo para la salud pública y de producción que podrían ejercer los carpinchos, como hospedadores alternativos y reservorios de enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA

LITERATURA CITADA

ALBUQUERQUE, G. R., B. P. BERTO, L. S. CATENACCI, S. S. DA C. NOGUEIRA, S. L. G. NOGUEIRA-FILHO, & C. W. G. LOPES. 2008. Eimerid coccidia from capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in southern Bahia, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 28:323–328.

ALDANA-DOMÍNGUEZ, J., M. VIEIRA, & D. ÁNGEL. 2007. Estudios sobre la ecología del chigüiro (*Hydrochoerus hydrochaeris*), enfocados a su manejo y uso sostenible en Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá.

ALVAREZ, M. R. 2002. Manejo sustentable del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus 1766) en Argentina: un aporte al conocimiento de la biología de la especie desde la cría en cautiverio. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

ALVAREZ, M., & F. KRAVETZ. 2004. Propuesta para el aprovechamiento sustentable del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Memorias Manejo de Fauna Silvestre en Amazonía y Latinoamérica, Iquitos.

ASSIMON, P. M. 2009. Relevamiento poblacional y uso del hábitat del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en el Parque Nacional El Palmar y la cuenca del arroyo El Palmar. Informe Inédito para Administración de Parques Nacionales.

AZCARATE, T. 1980. Sociobiología y manejo del capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Doñana Acta Vertebrata* 7:1–228.

BARRETO, G. R., & R. D. QUINTANA. 2013. Foraging Strategies and Feeding Habits of Capybaras. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species* (J. R. Moreira, K. M. P. M. B. Ferraz, E. A. Herrera & D. W. MacDonald, eds.). Springer-Verlag, New York.

BLANCO, D. E., & F. M. MÉNDEZ (Eds.). 2010. Endicamientos y terraplenes en el Delta del Paraná: situación, efectos ambientales y marco jurídico. Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales / Wetlands International, Buenos Aires.

BÓ, R. F., & A. I. MALVÁREZ. 1999. Las inundaciones y la biodiversidad en humedales. Un análisis del efecto de eventos extremos sobre la fauna silvestre. Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica. Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina y el Caribe (A. I. Malvárez et al., eds.), ORCYT, Montevideo.

BOLKOVIC, M. L., R. D. QUINTANA, & D. E. RAMADORI. 2006. Proyecto Carpincho. Propuesta para el uso sustentable del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en la Argentina. Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de Uso Sustentable (M. L. Bolkovic & D. Ramadori, eds.). Dirección de Fauna Silvestre – Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.

BOLKOVIC, M. L., R. C. D'ANGELO, & A. EBERHARDT. 2011. Evaluación de presencia de carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en dos arroyos con diferente presión de caza en islas del Paraná Medio, provincia de Santa Fe. XXIV Jornadas Argentinas de Mastozoología, Libro de Resúmenes.

BOLKOVIC, M. L., E. TULLIO, G. M. PORINI, V. A. LÓPEZ, & S. MERA. 2017. Atropellamientos de fauna silvestre en Conexión Física Rosario–Victoria por denuncias por colisiones a vehículos (serie 2003–2016). XXX Jornadas Argentinas de Mastozoología, Bahía Blanca, Libro de Resúmenes.

BYRNE, M. S., R. D. QUINTANA, M. L. BOLKOVIC, M. H. CASSINI, & J. I. TÚNEZ. 2015. The role of river drainages in shaping the genetic structure of capybara populations. *Genetica* 143: 645–56.

CAMPOS-KRAUER, J. M., & S. M. WISELY. 2011. Deforestation and cattle ranching drive rapid range expansion of capybara in the Gran Chaco ecosystem. *Global Change Biology* 17:206–218.

CHIACCHIO, R. G. ET AL. 2014. Health evaluation and survey of zoonotic pathogens in free-ranging capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Journal of wildlife diseases* 50:496–504.

CORRIALE, M. J. 2010. Uso de hábitat de *Hydrochoerus hydrochaeris* en los Esteros del Iberá (Corrientes, Argentina). Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

CORRIALE, M. J., E. MUSCHETTO, & E. A. HERRERA. 2013a. Influence of group sizes and food resources in Home–Range sizes of Capybaras from Argentina. *Journal of Mammalogy* 94:19–28.

CORRIALE, M. J., M. M. OROZCO, & I. JIMÉNEZ PÉREZ. 2013b. Parámetros poblacionales y estado sanitario de carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en lagunas artificiales de los esteros del Iberá. *Mastozoología Neotropical* 20:31–45

CRUZ, D. P., & P. COURTALON. 2017. Usos y percepciones de la fauna silvestre por pobladores de dos barrios aledaños a la Reserva Natural Otamendi, Campana, Argentina. *Ecología Austral* 27:242–251.

CUETO, G. R. 2013. Disease of Capybara. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species* (J. R. Moreira, K. M. P. M. B. Ferraz, E. A. Herrera & D. W. MacDonald, eds.), Springer-Verlag, New York.

CUETO, G. R. 1999. Biología reproductiva y crecimiento del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en cautiverio: Una interpretación de las estrategias poblacionales. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

DOUMECQ MILIEU, R. E., A. MORICI, & N. A. NIGRO. 2012. Ampliación de la distribución austral del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Nótulas Faunísticas, Segunda Serie*, 92:1–10

EBERHARDT, A. T. 2014. Evaluación de la dinámica de salud en poblaciones de *Hydrochoerus hydrochaeris* L. 1766 (RODENTIA: Caviidae): Intensidad del parasitismo gastrointestinal. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

EBERHARDT, A. T., L. D. MONJE, D. A. ZURVERA, & P. M. BELDOMENICO. 2014. Detection of *Trypanosoma evansi* infection in wild capybaras from Argentina using smear microscopy and real-time PCR assays. *Veterinary Parasitology* 202:226–33.

HERRERA, E. A. 1998. Reproductive strategies of female capybaras: dry season gestations. *Symposia of the Zoological Society of London* 71: 381–392.

ICMBio/MMA. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / 1ra. ed. Brasília, DF.

LÓPEZ-BARBELLA, S. 1987. Consideraciones generales sobre la gestacion del chigüire (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Acta Científicas de Venezuela* 38:84–89

MONES, A., & J. OJASTI. 1986. *Hydrochoerus hydrochaeris*. *Mammalian Species* 264:1–7.

MONJE, L. D., S. NAVA, A. T. EBERHARDT, A. I. CORREA, A. A. GUGLIELMONE, & P. M. BELDOMENICO. 2015. Infection by the human pathogenic *Rickettsia* sp. strain Atlantic rainforest in *Amblyomma dubitatum* ticks from northeastern Argentina. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 15:167–9.

MOREIRA, J. R., K.M. FERRAZ, E. HERRERA, & D. W. MACDONALD (EDS.). 2013. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species*, Springer-Verlag, New York.

MOREIRA, J. R., H. WIEDERHECKER, K. M. FERRAZ, J. ALDANA-DOMÍNGUEZ, L. M. VERDADE, & D. W. MACDONALD. 2013. *Capybara Demographic Traits*. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species* (J. R. Moreira, K. M. P. M. B. Ferraz, E. A. Herrera & D. W. MacDonald, eds.), Springer-Verlag, New York.

NOGUEIRA, M. F. & T. FUKUTA DA CRUZ. 2007. *Doenças da Capivara*. Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

OJASTI, J. 1973. Estudio biológico del chigüire o capibara. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Caracas.

PACIFICI, M. ET AL. 2013. Database on generation length of mammals. *Nature Conservation* 5:89–94.

PINHIEIRO, M. S., & J. R. MOREIRA. 2013. *Products and Uses of Capybaras*. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species* (J. R. Moreira, K. M. P. M. B. Ferraz, E. A. Herrera & D. W. MacDonald, eds.), Springer-Verlag, New York.

QUINTANA, R. D. 1996. Análisis y evaluación de la aptitud de hábitat del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en relación con la heterogeneidad del paisaje y las interacciones, con ganado doméstico. Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

QUINTANA, R. D. 1999. Relación entre la estructura del paisaje en un humedal y la fauna silvestre: el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) como caso de estudio. Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica (A. I. Malvárez, Ed.). ORCyT – MAB/UNESCO, Montevideo.

QUINTANA, R. D. 2002. Influence of livestock grazing on the capybara's trophic niche and forage preferences. *Acta Theriologica* 47:175–183.

QUINTANA, R. D., & M. L. BOLKOVIC. 2013. *Use of Capybara in Argentina*. *Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species* (J. R. Moreira, K. M. P. M. B. Ferraz, E. A. Herrera & D. W. MacDonald, eds.), Springer-Verlag, New York.

QUINTANA, R. D., & F. A. KALESNIK. 2007. Wetlands modification and wildlife habitat suitability: can capybaras survive in a matrix of poplar and willow afforestations? *Temas de la Biodiversidad del Litoral III* (F. G. Aceñolaza, ed.). INSUGEO, Miscelánea 17:161–168.

QUINTANA, R. D., R. F. BÓ, J. MERLER, P. MINOTTI, & A. I. MALVÁREZ. 1992. Situación y uso de la fauna silvestre en la región del Bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia, Série Zoológica* 73:13–33.

QUINTANA, R. D., A. L. MAGNANO, & E. N. ASTRADA. 2012. Requisitos de vida del carpincho y su relación con el uso del hábitat en un paisaje forestal del Bajo Delta del Paraná, Argentina. *Ciencia y tecnología ambiental: un enfoque integrador* (M. Dos Santos Afonso & R. M. Torres Sánchez, eds.), Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, Buenos Aires.

QUINTANA, R. D., R. F. BÓ, E. ASTRADA, & C. REEVES. 2014. Lineamientos para una ganadería ambientalmente sustentable en el Delta del Paraná. *Fundación Humedales / Wetlands International LAC*. Buenos Aires.

RABINOVICH, J. E., D. E. RAMADORI, M. ELISETCH, M. L. BOLKOVIC, A. MALPARTIDA, & R. D. QUINTANA. 2003. Proyecto Carpincho. Desarrollo de un Plan de Manejo Sustentable de poblaciones silvestres de carpinchos (*Hydrochaeris hydrochaeris*). Informe final. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina.

RIMOLDI, P. G., & N. R. CHIMENTO. 2014. Presencia de *Hydrochoerus hydrochaeris* (Hydrochoeridae, Rodentia, Mammalia) en la cuenca del río Carcarañá, Santa Fe, Argentina. *Comentarios acerca de su conservación y biogeografía en Argentina*. *Papéis Avulsos de Zoología* 54:329–340.

ROMERO, V. L., & M. L. CHATELLENAZ. 2013. Estructura social y densidad poblacional de Carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Rodentia: Caviidae) en el Parque Nacional Mburucuyá (Corrientes, Argentina). *FACEMA* 29:39–51.

SALAS, V., & E. A. HERRERA. 2004. Intestinal helminths of capybaras, *Hydrochoerus hydrochaeris*, from Venezuela. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 99:563–566

SALDÍVAR, S. ET AL. 2017. Los Mamíferos Amenazados del Paraguay. Libro Rojo de los Mamíferos del Paraguay: especies amenazadas de extinción (S. Saldívar, V. Rojas & D. Giménez, eds.). Asociación Paraguaya de Mastozoología y Secretaría del Ambiente. Editorial CREATIO, Asunción.

SCHALLER, G. B., & P. G. CRAWSHAW. 1981. Social organization in a capybara population. Sougetierk Mitt 29:3–16.

SCHIVO, F., P. KANDUS, M. L. BOLKOVIC, P.G. MINOTTI, G. GONZÁLEZ TRILLA, & R. D. QUINTANA. 2015. A habitat suitability model for capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) at its core area in Argentina. Tropical Conservation Science 8:150–168.

SICA, Y. V., R. D. QUINTANA, V. C. RADELOFF, & G. I. GAVIER–PIZARRO. 2016. Wetland loss due to land use change in the Lower Paraná River Delta, Argentina. Science of the Total Environment 568:967–978.

SINKOC, A. L., J. G. W. BRUM, & G. MULLER. 2009. Gastrintestinal helminths of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) in Cattle Breeding Farm in the area of the Ecological Reserve of Taim, Rio Grande. Brazilian Archives of Biology and Technology 52: 327–333

SOUTULLO, A., C. CLAVIJO, & J. A. MARTÍNEZ–LANFRANCO (EDS.). 2013. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. SNAP/DINAMA/MVOTMA y DICYT/MEC, Montevideo.

TORRES, R., & D. TAMBURINI (EDS). 2018. Los mamíferos de Córdoba y su estado de Conservación. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

ZURBRINGEN, M. A., A. HONSA, D. ROCHINOTTI, & M. G. DRAGHI. 1984. Sarna sarcóptica en carpinchos. Veterinaria Argentina 1:245–248.

LITERATURA DE REFERENCIA

FRACASSI, N. G, W. M. BUCHTER, J. A. PEREIRA, E. D. BORODOWSKI, & D. SOMMA. 2015. Determinants of capybara presence in afforestations of the lower delta of the Paraná river, Argentina. Studies on neotropical fauna and environment 50:229–237.

HERRERA, E., & D. W. MACDONALD. 1989. Resource utilization and territoriality in group–living capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Journal of Animal Ecology 58:667–679.

MOREIRA, J. R, K.M. FERRAZ, E. HERRERA, & D. W. MACDONALD (EDS.). 2013. Capybara: Biology, Use and Conservation of an Exceptional Neotropical Species, Springer-Verlag, New York.

AUTORES Y COLABORADORES

AUTORES

Bolkovic, María Luisa

Dirección Nacional de Biodiversidad, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, CABA, Argentina

Quintana, Rubén

Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), Universidad Nacional de Gral. San Martín-CONICET, Buenos Aires, Argentina

Cirignoli, Sebastián Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA), Puerto Iguazú, Misiones, Argentina

Perovic, Pablo G. Dirección Regional Noroeste, Administración de Parques Nacionales y Proyecto Jaguares en el Límite, Salta, Argentina

Eberhardt, Ayelen Laboratorio de Ecología de Enfermedades, Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral (ICiVet-Litoral), Universidad Nacional del Litoral (UNL) y CONICET, Esperanza, Santa Fe, Argentina

Byrne, Soledad Universidad Nacional de Luján - CONICET, Buenos Aires, Argentina

Bareiro, Ricardo Dirección General de Bosques y Fauna, Ministerio de la Producción y Recursos Naturales de la Provincia de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina

Porini, Gustavo Dirección Nacional de Biodiversidad, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, CABA, Argentina

COLABORADORES

Bruno, Federico Dirección de Recursos Naturales, Subsecretaría de Recursos Agrarios, Gobierno de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa, Argentina

Camino, Micaela Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) - CONICET, Corrientes, Argentina

Chimento, Nicolás R. Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardion Rivadavia - CONICET, CABA, Argentina

Corriale, María José	Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA-CONICET) y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina
de Bustos, Soledad	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta y Fundación Biodiversidad, Salta, Salta, Argentina
Di Giácomo, Alejandro	Reserva El Bagual, Aves Argentinas, Formosa, Argentina
Funk, Ademar	ONG Eco de América, Rivadavia, Buenos Aires, Argentina
Gandini, Marcelo	Facultad de Agronomía, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires - CICPBA, Azul, Buenos Aires, Argentina
Hollman, Bernardo	Dirección de Recursos Naturales de la Provincia de Corrientes, Corrientes, Argentina
Ibañez, Hernán	Fundación Azara, CABA, Argentina
Maranta, Aristóbulo	Parque Nacional El Palmar, Administración de Parques Nacionales, Entre Ríos, Argentina
Morici, Alejandro	Reserva Educativa Municipal Bajo de Bordenave y Proyecto Asio, Fundación Azara, Puán, Buenos Aires, Argentina
Pautasso, Andres	Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino, Santa Fe, Santa Fe, Argentina
Prado, Walter	Dirección Nacional de Biodiversidad, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, CABA, Argentina

- Quiroga, Verónica A.** Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA - CONICET), Centro de Zoología Aplicada, Universidad Nacional de Córdoba - Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA), Córdoba, Argentina
- Rimoldi, Pablo G.** Centro de Investigaciones Científicas y de Transferencia a la Producción (CICyTTP – CONICET), Diamante, Entre Ríos, Argentina
- Santillán, Juan Gabriel** Reserva Natural Formosa, Administración de Parques Nacionales, Ing. Juárez, Formosa, Argentina
- Talak (Mendoza), Najuaaj (José)** Reserva Nacional Formosa - APN, Formosa, Argentina
- Torres, Ricardo M.** Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), CONICET-Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina