

TALLER SOBRE

Pérdida de Fauna y rol de los Centros de Rescate - CAEES - ANCBA



Foto Sergio Heredia

Alimentación a lactante de Franciscana



Comité Académico para Estudios Especiales

TALLER PÉRDIDA DE FAUNA Y ROL DE LOS CENTROS DE RESCATE

*Taller organizado por el Comité Académico para Estudios Especiales de la
Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires,
el 3 y 4 de noviembre de 2022.*



Comité Académico para Estudios Especiales

Bala, Luis Oscar

Pérdida de Fauna y rol de los Centros de Rescate -CAEES-ANCBA / Luis Oscar Bala ; compilación de Viviana Granado. - 1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, 2023.

Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-537-177-4

1. Biología. I. Granado, Viviana, comp. II. Título.

CDD 590.9

Fecha de catalogación: 07/2023

Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

Comité Académico sobre conservación de humedales latinoamericanos

El presente trabajo se encuentra disponible sólo en versión electrónica

© Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

Av. Alvear 1711, 3º piso – 1014 Ciudad de Buenos Aires – Argentina

www.ciencias.org.ar

correo-e: info@ciencias.org.ar

La publicación de los trabajos de los Académicos y disertantes invitados se realiza bajo el principio de libertad académica y no implica ningún grado de adhesión por parte de otros miembros de la Academia, ni de ésta como entidad colectiva, a las ideas o puntos de vista de los autores.

ISBN 978-987-537-177-4

ÍNDICE

Dr. Luis O. Bala: <i>Taller Pérdida de Fauna y rol de los Centros de Rescate</i>	5
Lic. Eliana F. Belvedresi: <i>Rescate de fauna silvestre en la provincia de Buenos Aires: cómo y porqué.</i>	7
Dr. Andrés Capdevielle: <i>Acciones de rescate y recursos humanos, todo o nada para las especies en peligro y sus ambientes.</i>	23
Dra. Natalia Demergassi: <i>Rescate y rehabilitación de fauna silvestre</i>	36
Dra. Viviana Granado: <i>Incremento de la presencia de Animales Silvestres en Áreas Urbanas: Su Problemática</i>	47
Dr. Sergio A. Rodríguez Heredia: <i>La Asistencia a Fauna Marina como herramienta de concientización</i>	68
Dr. Fernando Pedrosa: <i>Centros de Rescate, Rehabilitación y Vigilancia Epidemiológica De Fauna Silvestre. Breve Descripción De Su Importancia y Función.</i>	78
Dr. Martín Ezequiel Vicente: <i>La Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires: Un caso modelo de conservación a partir del trabajo cooperativo e interdisciplinario</i>	88
Galería de Imágenes del evento	106

Prólogo

La flora y la fauna son recursos naturales que han sido explotados por la sociedad humana desde el inicio mismo de nuestra especie, ya sea para abastecimiento de alimento, abrigo o medicina.

La realidad nos muestra que hoy en día la extinción de especies en todo el mundo está aumentando a pesar de los convenios y tratados internacionales y las leyes propias de cada país. No podemos aducir falta de normas legales. De hecho, en nuestro país la primera normativa legal en Argentina para regular el manejo de la fauna silvestre data de 1821 y trataba sobre la caza de coipos silvestres (*Myocastor coypus*).

Las principales causas de la disminución de especies se deben a las distintas actividades de la población humana sobre los ambientes naturales; a veces de forma involuntaria, otras veces no. Contaminación de aguas, suelo y aire, deforestación, fragmentación de hábitats, introducción de especies exóticas y construcción de obras civiles, son algunos ejemplos de las causas de perturbación antrópica que impactan directamente sobre los ecosistemas naturales y que se trataron en el transcurso de este taller.

Así, el primer propósito de este encuentro fue poner en escena algunas de las causas que conllevan a la pérdida de fauna silvestre.

La disminución de la biodiversidad es un problema ambiental a nivel global.

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades.

El ODS 15 propende a “promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, evitar o detener la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica”. Se reconoce de esta forma, la necesidad de gestionar esta problemática mundial a fin de frenar la pérdida de especies. Argentina adhirió y firmó su compromiso de implementación de dicha Agenda.

Asimismo, en nuestro país comienzan a funcionar los centros de rescate como una herramienta vinculada a la conservación de especies. Pensamos que se debe difundir y dar a conocer la importancia del trabajo que estos centros realizan y su contribución a la mitigación de la pérdida de fauna. Por lo tanto, ha sido este el segundo objetivo al que se apuntó tratar en este taller.

Dado que muchas de las causas que derivan en la pérdida de fauna son tan variadas o complejas que ameritan ser desarrolladas con mayor profundidad, queda abierto el camino para futuros encuentros sobre esta temática.

Conclusiones

Al finalizar las conferencias, cuyos textos se adjuntan a continuación, se abrió un espacio para debatir y reflexionar sobre el tema del Taller en busca de nuevas propuestas o líneas de acción a llevar a cabo en los distintos ámbitos de la sociedad y del campo laboral de cada participante.

Se llegó, de forma unánime, a las siguientes consideraciones:

- Es un hecho que la pérdida de biodiversidad continúa e incluso aumenta en el mundo como consecuencia directa o indirecta de las actividades antrópicas. Si a esto le sumamos la deficiente política de los gobiernos en todos sus niveles, por falta de decisión o de articulación en la implementación de políticas públicas y la escasa educación ambiental, formal y no formal, difícilmente se logre revertir esta problemática global.
- Existe una gran cantidad de normas nacionales e internacionales a las cuales nuestro país ha adherido, a fin de conservar y revertir los problemas ambientales causados por la población humana.
- En contraparte, también es muy cierto que en nuestro país existe una considerable masa crítica de personas con formación e idoneidad para llevar adelante acciones ambientales positivas y relevantes. En los últimos años, y a partir de la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, surgen los Centros de Rescate y Rehabilitación. Estos centros, son espacios desde los cuales se contribuye a la recuperación y conservación de nuestra fauna silvestre, al mismo tiempo que difunden la importancia de mantener nuestras especies autóctonas.
- En la conservación de especies, la sinergia de grupos de trabajos asociados en red ha mostrado grandes logros a fin de atenuar la pérdida de animales silvestres. Los resultados se amplifican cuando se deja de trabajar en grupos aislados y se establecen redes con otros actores vinculados a la conservación de fauna.
- Hoy en día, en un mundo globalizado y con redes sociales que replican y viralizan información, la utilización de todos los medios posibles resultan en una herramienta de comprobada eficacia para temas ambientales. Muchas leyes nacionales se lograron promulgar a través de la presión social ejercida por los distintos medios de comunicación *on line*.
- El objetivo principal es conservar nuestra fauna silvestre y que la lista roja de especies autóctonas sea cada vez menor, idealmente por la disminución del impacto humano sobre sus poblaciones naturales. De no ser así, merced a la recuperación por acción de los centros de rescate es una opción válida y meritoria.

Luis O. Bala

RESCATE DE FAUNA SILVESTRE EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: CÓMO Y POR QUÉ

LIC. ELIANA F. BELVEDRESI¹

Resumen

El hallazgo de un animal silvestre en situación de peligro actual o potencial desencadena las acciones de rescate de fauna, que incluyen evaluación y diagnóstico, rehabilitación (en caso de ser necesaria), y tres opciones de destino final según las condiciones físicas y comportamentales del animal: liberación, derivación a un zoológico o eutanasia. Según la legislación vigente, solamente los zoológicos y centros de rescate pueden realizar estas tareas en la provincia de Buenos Aires.

La fauna silvestre se encuentra en una situación crítica debido a la pérdida y degradación de ecosistemas, la introducción de especies exóticas invasoras, la contaminación, el cambio climático, la sobreexplotación y el tráfico, entre otras. Como consecuencia, el encuentro del hombre con animales silvestres es inevitable, así como la necesidad de muchos de ellos de ser rescatados.

Abstract

The finding of a wild animal in actual or potential danger triggers wildlife rescue actions, which include evaluation and diagnosis, rehabilitation (if necessary), and three final destination options according to the animal's physical and behavioral conditions: release, referral to a zoo or euthanasia. According to current legislation, only zoos and rescue centers may perform these tasks in the province of Buenos Aires.

Wildlife is in a critical situation due to the loss and degradation of ecosystems, the introduction of invasive alien species, pollution, climate change, overexploitation and trafficking, among others. As a consequence, human encounters with wild animals are inevitable, as well as the need for many of them to be rescued.

Palabras clave

Rescate, rehabilitación, fauna silvestre, normativa, biodiversidad, degradación, pérdida de ecosistemas, especies exóticas invasoras, contaminación, plástico, tráfico de fauna, cambio climático, calentamiento global, sobreexplotación, recursos.

Introducción

Una imagen vale más que mil palabras. Ver las llamas arrasando Australia en el 2019-2020 y Corrientes a principios del 2022, los brigadistas sofocados y cansados después de pasar

¹ Licenciada en Biología con orientación en Zoología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Integrante del Equipo Técnico-Profesional de la Dirección de Flora y Fauna del Ministerio de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires. elianitafb@gmail.com

largas jornadas combatiendo el fuego, y la gente que abandonaba sus hogares huyendo de los incendios, sin dudas generó empatía en cada habitante del mundo. Pero el impacto que causó ver animales huérfanos y a otros muertos o con quemaduras graves, ya sean koalas, canguros, monos o yacarés, fue mucho más profundo, como una clara manifestación del estrecho vínculo que existe entre los humanos y las demás especies. No es extraño entonces que surja en la sociedad la necesidad de brindar asistencia a aquellos animales que consideramos que la necesitan, por encontrarse heridos o en una situación de aparente peligro. De eso se trata el rescate de fauna.



Foto: Agencia EFE



Foto: Ismael Macia/Cadena 3 Argentina

Rescate de ejemplares de fauna silvestre durante los incendios en Australia (arriba) y Corrientes (abajo).

El rescate de fauna implica diversas acciones y está relacionado con otra actividad de suma relevancia: la rehabilitación, sin embargo, no son sinónimos ni necesariamente se dan en conjunto.

Un rescate inicia con el hallazgo de un animal de la fauna silvestre en situación de riesgo actual o eventual. Por ejemplo: un ejemplar que se encuentra a la vera de una ruta; un animal enfermo o herido; individuos que huyen y buscan refugio de incendios, inundaciones o tormentas; o animales que revisten peligrosidad al aparecer en zonas urbanas. Las causas por las cuales un animal silvestre puede requerir asistencia y rehabilitación son numerosas y la mayoría tiene como responsable al ser humano, ya sea de forma directa o indirecta.

A partir de este hallazgo y de manera casi inconsciente, se realiza una evaluación del ejemplar a fin de conocer de qué especie o taxón se trata y en qué condiciones se encuentra. En base a ello, puede ocurrir una manipulación del ejemplar con distintos objetivos: para alejarlo del peligro (por ejemplo: la ruta o zona peligrosa en que se encuentra), para evaluar con mayor profundidad sus condiciones físicas, o, de ser necesario y factible, para brindarle atención médica. Posteriormente, en algunos casos, puede ser necesario realizar la captura y traslado del animal a un ambiente apropiado para su reinserción, o a un establecimiento que se encargue de su rehabilitación.



Tareas de rescate *in situ*: cetáceo varado en provincia de Buenos Aires, asistido por Fundación Mundo Marino. Foto: Mundo Marino

Según la Real Academia Española, rehabilitar significa “*Habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado*”. Durante este proceso se intenta devolver a un animal sus condiciones físicas y comportamentales originales, las que le permiten sobrevivir en su hábitat. Y este es, nada más y nada menos, el objetivo principal con el que se realizan el rescate y la rehabilitación de fauna silvestre: *devolver a los ejemplares a su ambiente natural*. Lamentablemente esto no siempre es posible, ya que suele ocurrir que las consecuencias de los traumas sufridos inhabiliten al ejemplar a sobrevivir en libertad,

quedando en este caso destinado a pasar el resto de sus días bajo cuidado humano, o debiendo practicarle eutanasia como salida humanitaria cuando no puede garantizarse su bienestar.



Koala n rehabilitación tras sufrir quemaduras en sus extremidades a causa de los incendios en Australia. Foto: CNN Español

¿Cómo rescatar fauna silvestre en la provincia de Buenos Aires?

Según lo establecido en la Constitución Nacional, corresponde a las provincias el dominio de los recursos naturales existentes en su territorio (Art. 124), algo que se refleja también en la Constitución de la provincia de Buenos Aires (Art. 28). Bajo este precepto, cada provincia dicta las normas que regulan el uso de la fauna silvestre presente en ellas. En la provincia de Buenos Aires el marco normativo de base es el Código Rural (Decreto-Ley N° 10.081/83), que establece que casi cualquier acción que se ejerza sobre animales vivos, productos o subproductos de la fauna silvestre, debe realizarse de conformidad con lo establecido en dicha norma. Dado que el rescate de fauna silvestre implica diversas acciones que se ejercen sobre animales vivos (e incluso, en el peor de los casos, sobre sus cadáveres), resulta claro que se trata de una actividad que sólo puede ejercerse dentro del marco legal establecido.

Por otro lado, el Decreto Reglamentario del Código Rural (Dec. N° 1.878/73, Art. 9) determina que el Ministerio de Asuntos Agrarios (actual Ministerio de Desarrollo Agrario) debe emitir normas que regulen la tenencia y otras actividades a realizarse sobre la fauna silvestre. Surgen así normas complementarias que regulan temas específicos, dos de ellas referidas al rescate de fauna silvestre, actividad que únicamente puede realizarse en dos tipos de establecimientos: los zoológicos (regulados por la Ley N° 12.238 y su Decreto Reglamentario N° 2.308/01), y los centros de rescate (regulados por la Resolución N° 120/15).

La Ley de Zoológicos fue sancionada en el año 1998 y alcanza a establecimientos que cuentan con un plantel permanente de animales vivos de la fauna silvestre para su exhibición y/o con propósitos educativos, científicos y conservacionistas (Art. 1). Estos

pueden recibir ejemplares provenientes de rescates llevados a cabo por el propio personal de establecimiento, por particulares o por organismos oficiales (Dec. N° 2.308/01, Art. 11). La asistencia primaria y la rehabilitación necesaria pueden llevarse a cabo en las instalaciones del zoológico, ya que cuentan con las características necesarias para brindar atención veterinaria y comportamental, y los profesionales idóneos para tales fines (Dec. N° 2.308/01, Art. 4, 5 y 6).

Sin embargo, existen organizaciones civiles que, debido a la gran demanda de atención de animales silvestres en su zona, se han dedicado a llevar adelante tareas de rescate pese a no contar con establecimientos alcanzados por la Ley N° 12.238. Ante esta situación y entendiendo la importancia de dicha tarea, que finalmente es responsabilidad del Estado en cuanto administrador de sus recursos naturales, se crea en el año 2015 la Resolución N° 120 del entonces Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires a fin de regular la actividad.

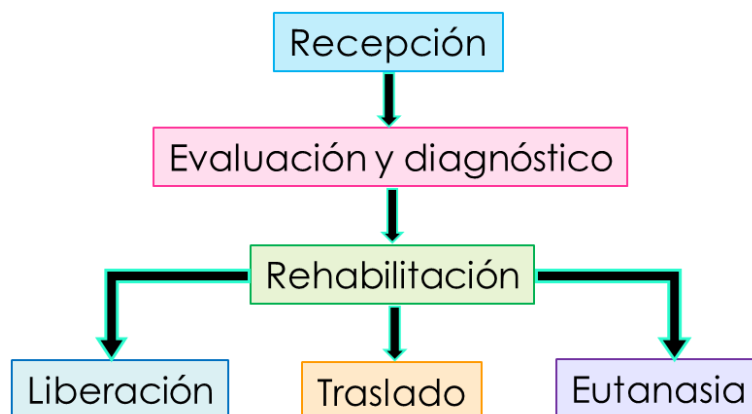
Los centros de rescate son establecimientos sin fines de lucro y sin acceso de público, destinados a la recepción de animales silvestres como lugar de tránsito, con el propósito de evaluarlos para restaurar sus condiciones de salud y bienestar físico y psicológico antes de definir su destino final, procurando su reintroducción en su hábitat natural (preferentemente para devolverlos a sus sitios de origen) o, en su defecto, su entrega en custodia a centros de conservación, zoológicos o similares, o eutanasia (Res. N° 120/15, Art. 2).

Es importante destacar que la prohibición de acceso de público tiene como finalidad que no exista circulación de gente en torno a los ejemplares que se están rehabilitando, y esto se debe a la necesidad de garantizar el cumplimiento de los siguientes objetivos: evitar el contagio de enfermedades en ambos sentidos (humano-animal y animal-humano), reducir el stress que le genera a los animales silvestres la presencia del hombre, y evitar que los animales se acostumbren a la cercanía del ser humano con el propósito de que no se acerquen a ellos luego de ser liberados (dado que pueden causarles nuevos ataques o lesiones, capturarlos o cazarlos). No obstante, considerando que la educación es un objetivo clave para la conservación y cuidado de la fauna silvestre, se contempla que los centros de rescate cuenten con un centro de interpretación o sector dedicado a comunicar las tareas que realizan.

La idea central que persigue la Resolución N° 120/15 es que las tareas de rescate se realicen siguiendo una serie de pasos tomados del documento *“Recomendaciones para el diseño y la operación de centros de rescate en el neotrópico”* de Carlos Drews. A saber:

- Recepción del animal
- Registro
- Diagnóstico
- Rehabilitación (física y comportamental, de ser necesaria)
- Liberación (respetando su área de distribución natural)
- Traslado o derivación (ante la imposibilidad de liberar el ejemplar y no estando indicada la eutanasia)
- Muerte o eutanasia (ante la imposibilidad de liberar el ejemplar rescatado y no siendo posible garantizar su bienestar en un zoológico, la eutanasia pone fin a su sufrimiento)

- Necropsia y disposición final del cadáver (según las normas vigentes sobre residuos patogénicos)



La intervención del Estado establecida en las normas específicas citadas (Ley N° 12.238 y Res. N° 120/15) tiene como finalidad el control de las actividades de rescate que se lleven a cabo en zoológicos y centros de rescate, con el fin de que dichas tareas se realicen en resguardo de la legislación vigente sobre fauna silvestre, sanidad animal y humana, ordenamiento civil y demás, siempre con la mira puesta en la conservación.

Considerando que no todos los ciudadanos que encuentran animales de la fauna silvestre en situación de riesgo están vinculados a un zoológico o centro de rescate, se recomienda a estos que ante tal situación den aviso al organismo a cargo del control de la fauna silvestre de la jurisdicción en que se encuentren, a guardaparques locales, zoológicos o centros de rescate de la zona, o a Prefectura Naval Argentina si se trata de fauna marina. El llamado de alerta es una forma invaluable de colaboración.

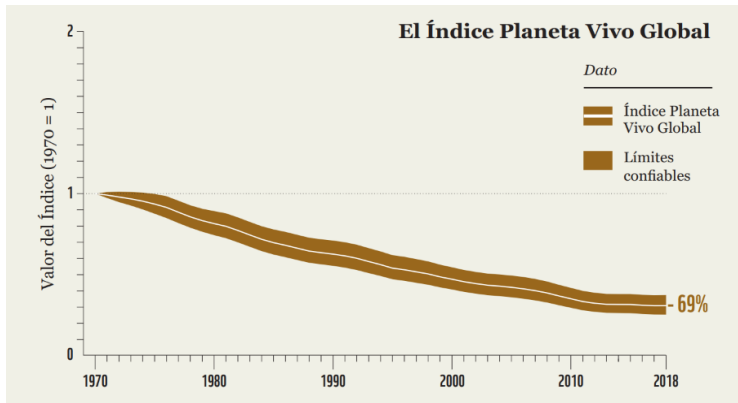
¿Por qué es necesario rescatar fauna silvestre en Buenos Aires?

Según la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) casi el 28% de las especies de flora y fauna evaluadas están amenazadas de extinción (más de 41.000 especies de las 142,517 evaluadas). Los grupos taxonómicos más afectados son las cícadas, los anfibios, los condriictios (tiburones y rayas) y los arrecifes de coral.



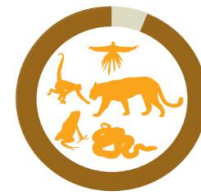
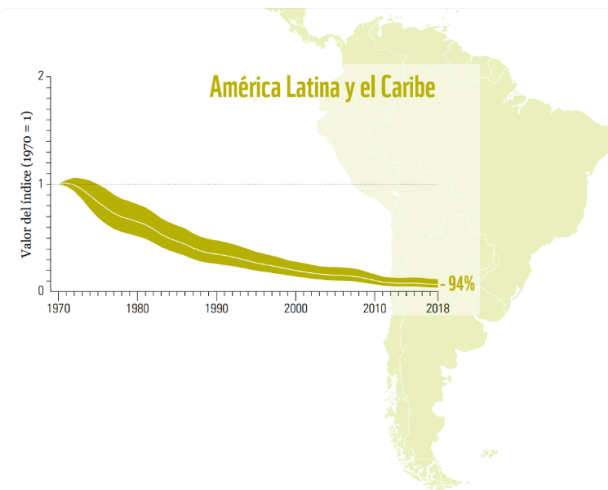
Fuente: IUCN

Por otra parte, el Informe Planeta Vivo 2022 de WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza) revela una disminución promedio del 69% en las poblaciones de vida silvestre monitoreadas durante el período de 48 años que abarca de 1970 a 2018. La región de América Latina y el Caribe cuenta con la mayor disminución de las poblaciones de vida silvestre monitoreadas a nivel mundial: 94% para el mismo período. A su vez, el informe indica que las principales causantes de la disminución de las poblaciones de vida silvestre son la degradación y pérdida del hábitat, la explotación, la introducción de especies invasoras, la contaminación, el cambio climático y las enfermedades.



69%

UNA DISMINUCIÓN PROMEDIO DEL 69% EN LAS POBLACIONES DE VIDA SILVESTRE MONITOREADAS ENTRE 1970 Y 2018.



94%

LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE CUENTA CON LA MAYOR DISMINUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE VIDA SILVESTRE MONITOREADAS ENTRE 1970 Y 2018.

Fuente: Informe Planeta Vivo 2022-WWF

Otro índice evaluado en dicho informe es el de Integridad de la Biodiversidad, que mide la cantidad de biodiversidad que queda en una zona. Cuando este índice alcanza valores $\leq 30\%$ significa que la biodiversidad de la zona se ha agotado y el ecosistema puede estar en riesgo de desintegración. Según los mapas incluidos en el informe, la provincia de Buenos Aires

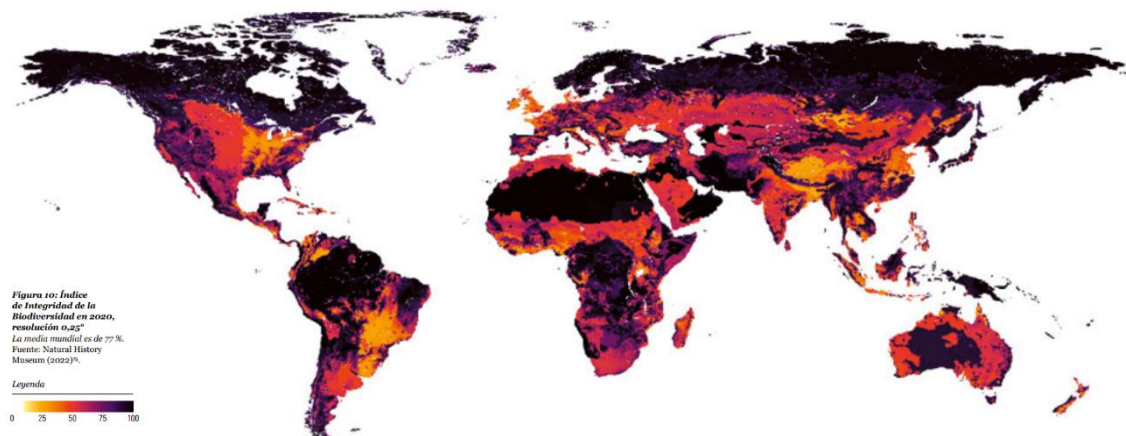


Figura 10: Índice de Integridad de la Biodiversidad en 2020, resolución 0,25°
La media mundial es de 77%.
Fuente: Natural History Museum (2022)°.

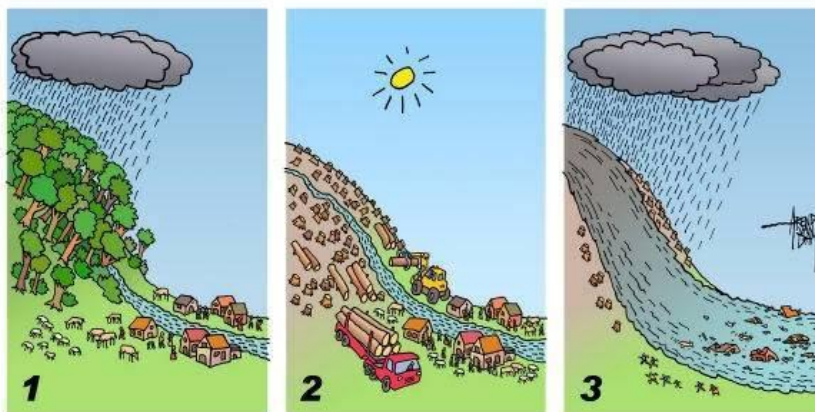
Legenda
0 25 50 75 100

tendría un índice de 40-50%, situación preocupante y lamentable.

Fuente: Informe Planeta Vivo 2022-WWF

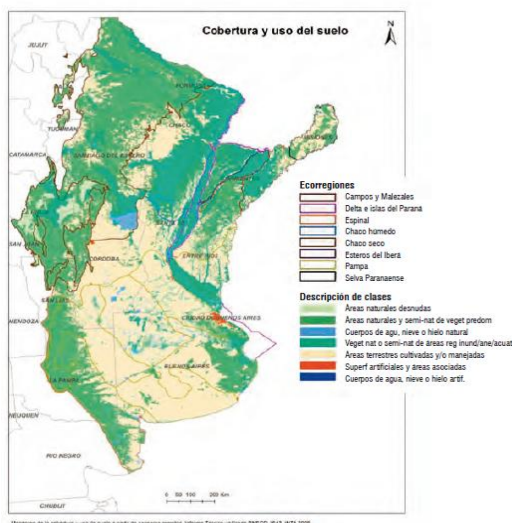
Principales causas de pérdida de biodiversidad

Pérdida y degradación de ecosistemas. La degradación de los ecosistemas se debe principalmente a los cambios en el uso del suelo para satisfacer la creciente demanda de energía, alimentos, vivienda y productos, como consecuencia del aumento poblacional y los hábitos de consumo de la sociedad. Ejemplos de ello son el avance de la frontera agropecuaria y los emprendimientos inmobiliarios (muchos de los cuales se emplazan en zonas de humedales, con las consecuencias que ello implica). La extracción de la vegetación y su fauna asociada causan la modificación física y funcional del ecosistema, perdiéndose no sólo la vida silvestre que lo habitaba sino también los servicios que brindaba al ser humano: suministro de alimentos, agua, fibras, madera y combustibles, regulación de la calidad del aire y la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones y las enfermedades, la polinización de los cultivos, la identidad cultural y la posibilidad de realizar actividades recreativas o de esparcimiento. Esta lamentable devastación de ecosistemas se replica cada vez con mayor velocidad arrasando con grandes extensiones de ambientes naturales, y sus consecuencias a corto y largo plazo son y serán fatales para innumerables es



Consecuencias de la pérdida de cobertura vegetal y su impacto sobre las poblaciones humanas.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) elabora mapas sobre cobertura y uso del suelo. En uno de ellos elaborado por dicho organismo en el año 2009 se puede ver que en la provincia de Buenos Aires la vegetación natural sólo estaba presente en el este y sudoeste de su territorio, y en forma relictual en algunos parches dispersos. El resto, es decir la mayor parte de su superficie, corresponde a áreas cultivadas o con algún tipo de manejo (principalmente ganadero).



Introducción de especies exóticas invasoras. Las especies exóticas invasoras son plantas, animales, hongos y microorganismos trasladados por las personas de manera voluntaria o accidental por fuera de sus áreas de distribución natural. Representan la segunda amenaza global para la conservación de las especies vulnerables de flora y fauna silvestre. Además, afectan la salud de la población, producen pérdidas significativas para la economía global del país y para grupos vulnerables como comunidades de pueblos originarios y pueblos campesinos, y están asociadas con la pérdida o degradación de valores históricos y culturales. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, el daño global producido anualmente por las especies exóticas invasoras es de USD 1,4 trillones, mientras que las pérdidas económicas producidas en Argentina por un conjunto de especies exóticas invasoras estudiadas en 2016 es de USD 3,3 millones. Citando un ejemplo de una especie presente en la provincia de Buenos Aires, se calculó en USD 1380 millones el costo anual de los daños generados por el jabalí en las actividades productivas.



Jabalí (*Sus scrofa*). Foto: EEI-FAO, MAyDS.

Contaminación. Desde la Revolución Industrial, a mediados del siglo XVIII, la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera se ha convertido en la principal causa de



contaminación ambiental. Sin embargo, existen numerosos ejemplos y tipos de contaminantes, como el plástico, los agrotóxicos, los desechos industriales, los efluentes que se vuelcan a cuerpos de agua sin tratamiento adecuado, la radioactividad, la energía electromagnética, el ruido, etc. Los numerosos derrames de petróleo que se han sucedido en los últimos siglos cobraron infinidad de víctimas y generaron daños irreversibles al

ambiente. Sin embargo, la situación más alarmante en la actualidad tiene que ver con un derivado del petróleo: el plástico. Según los resultados del Censo de Basura Costero Marina del 2021, que Fundación Vida Silvestre Argentina realiza desde el 2016 junto a más de 20 organizaciones costeras de la Provincia de Buenos Aires, el 84,5 % de los residuos encontrados en las playas bonaerenses fueron plásticos. Asimismo, un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) señala que el plástico representa el 85% de los residuos que llegan a los océanos, y advierte que para 2040 los volúmenes de este material que fluirán hacia el mar casi se triplicarán, con una cantidad anual de entre 23 y 37 millones de toneladas. Esto significa alrededor de 50 kg de plástico por metro de costa en todo el mundo. No sólo las especies marinas se ven afectadas por las consecuencias que esto acarrea por la ingestión de este material, las lesiones que les provocan o la menor disponibilidad de luz y oxígeno, sino que los seres humanos también consumimos partículas de plástico presentes en la fauna marina de la que nos alimentamos.



Fuente: WWF, Servicio de Estudios del Parlamento Europeo y Greenpeace.

(Tomado de Fundación Aquae)

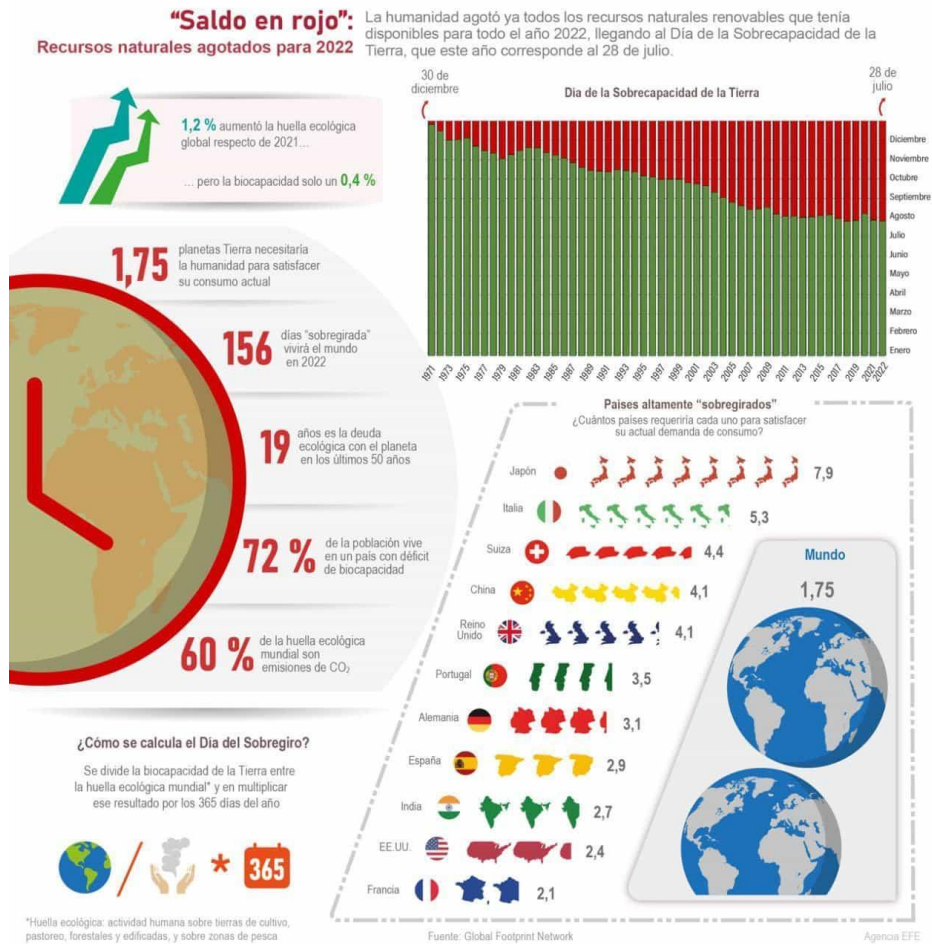
Cambio climático y calentamiento global. La acumulación de gases de efecto invernadero favorece el aumento de la temperatura global ya que estos retienen parte de la radiación solar que, tras ingresar a la atmósfera, es reflejada por la superficie del planeta. Este calentamiento global tiene numerosos efectos: produce deshielos y un consecuente aumento del nivel del mar, así como mayor frecuencia e intensidad de las tormentas, aumento de la

sequía e incendios, pérdida de especies, escasez de alimentos, riesgos para la salud y mayor pobreza. La pérdida de numerosas especies de la fauna silvestre se debe al cambio climático. Según el Informe Planeta Vivo 2022, alrededor de un 50 % de los corales de aguas cálidas ya se han perdido debido a una combinación de factores, pero un calentamiento de 1,5°C tendría como consecuencia la pérdida del 80-90 % de los corales de aguas cálidas, mientras que un calentamiento de 2°C provocaría una pérdida de más del 99 %.

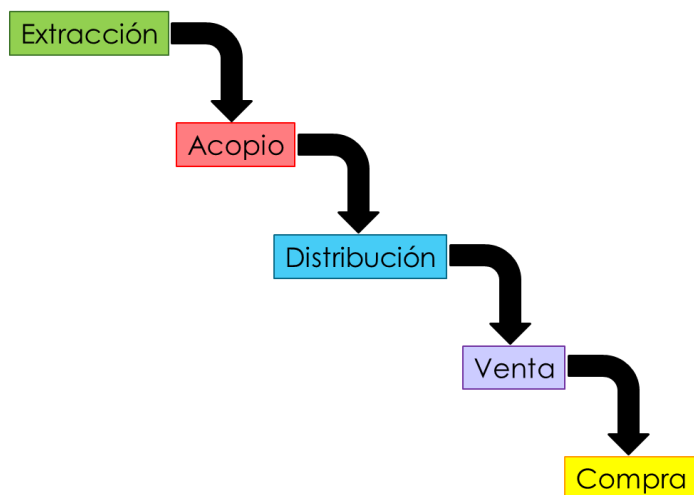


Algunas consecuencias del calentamiento global. Fuente: Bolsamania

Sobreexplotación: Como ya vimos, el aumento poblacional y los hábitos de consumo de la sociedad generan una creciente demanda de recursos como energía, alimentos, vivienda y productos. Cuando la extracción de recursos se realiza en una cantidad y a una velocidad tales que no permiten su recuperación natural, estamos hablando de sobreexplotación. Según la Fundación Vida Silvestre Argentina, consumimos un 70% más de los recursos naturales que el planeta puede proveernos, y ello hace que estemos en default ambiental. La consecuencia de esta explotación desmedida se ve reflejada no sólo en la pérdida y degradación de hábitats sino también en la reducción de la abundancia poblacional de las especies: la abundancia mundial de tiburones y rayas oceánicas ha disminuido un 71 % en los últimos cincuenta años, fundamentalmente porque la presión pesquera se ha multiplicado por 18 desde 1970 (WWF, 2022).



Tráfico de fauna. El comercio ilegal de fauna silvestre es una actividad compleja que suele describirse como una cadena ya que involucra una secuencia de actividades que se dan en diferentes sitios e involucran a distintos actores. Comienza con la extracción de animales silvestres de su ambiente natural, afectando así la estructura y densidad de su población y por lo tanto del ecosistema en que viven. Esos ejemplares capturados se trasladan a un lugar de acopio que comparten con otros individuos de numerosas especies, en condiciones de hacinamiento y falta de higiene que nos recuerdan el origen de la reciente pandemia por COVID-19 que atravesamos. Desde este sitio de acopio los animales son trasladados para su venta en centros urbanos, donde quedan a disposición de los compradores.



Cabe destacar que durante este proceso mueren numerosos individuos debido a los *daños* infringidos durante su persecución y captura, al *estrés* sufrido durante su captura, su mantenimiento en cautiverio y su traslado, y a las *pésimas condiciones* en que son acopiados y trasladados. La extracción de ejemplares se produce en zonas de mayor biodiversidad, mientras que el tránsito generalmente se realiza atravesando diversas jurisdicciones, hasta llegar a centros urbanos para su venta al público de manera presencial o a través de redes sociales. Esta última modalidad ha ganado popularidad en los últimos años dado que reduce la exposición del vendedor y mantiene en anonimato al comprador, además de tener mayor alcance. Como en cualquier tipo de comercio, se trata de una actividad que se sostiene gracias a que existe la demanda. Ya sea por conseguir la “mascota” que ostenta una celebridad o aquella que está de moda en las redes y los medios de comunicación masiva, o por el sólo hecho de tener un animal



Mono carayá rescatado del mascotismo. Fuente: Dirección de Flora y Fauna de la provincia de Buenos Aires.

no convencional, se recurre a la compra de fauna silvestre sin tener en cuenta su origen ni los daños ocasionados durante toda su cadena de comercialización.

Conclusiones

Los factores que amenazan a la biodiversidad del planeta son numerosos y están íntimamente relacionados, generando impactos en todas las especies de la fauna silvestre, incluida la nuestra. Nos hallamos ante emergencia ambiental que lejos de resolverse, avanza y crece.

El Acuerdo de París, tratado internacional legalmente vinculante, exige reducir sustancialmente las emisiones de gases de efecto invernadero para limitar el aumento de la temperatura global en este siglo a 2 °C y esforzarse para limitar este aumento a solo 1,5°C. Fue firmado por casi 200 países, sin embargo, sólo 24 de ellos cumplieron sus metas.

Las metas Aichi para la Biodiversidad hacen referencia al cumplimiento del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, el cual tiene el propósito de detener la pérdida de la naturaleza, así como el soporte vital de todas las formas de vida en el planeta, y particularmente de la nuestra. Toman su nombre a la provincia de Aichi, Japón en donde se llevó a cabo la COP 10 sobre biodiversidad. Consiste en 20 metas agrupadas en cinco objetivos estratégicos, planteadas por los representantes de gobierno de 196 países -todos firmantes de la Convención de Diversidad Biológica. Sin embargo, ninguna de las metas se

cumplió completamente y algunos indicadores muestran que la situación al 2020 era peor que en el 2010.

Entendiendo, por un lado, que las normas que produce el Estado responden a intereses de la sociedad civil y el mercado, y, por otro, que una política pública es una acción del estado que da respuesta a una demanda ciudadana que entró en agenda, es preciso que quienes asumen el dominio del Estado (es decir, los gobiernos) entiendan que el cuidado del ambiente es un interés y una demanda social, y que será necesario que se convierta en un tema relevante en su agenda ya que de esto depende la supervivencia y el bienestar de todos los ciudadanos así como la estabilidad de los mercados. Para que ello ocurra es fundamental concientizar a la sociedad y a los gobernantes sobre la situación ambiental que atravesamos y lo que se avecina.

La responsabilidad de los Gobiernos en su rol de grandes decisores es inmensa: sus políticas públicas alcanzan a todos los ciudadanos que se encuentren en su jurisdicción y trascienden sus períodos de gestión. Sin embargo, las acciones individuales también son claves para revertir la situación, desacelerando la caída vertiginosa que estamos sufriendo. Cada bolsa de nylon que elijo no dejar tirada en la playa, cada sorbete que rechazo, cada luz en desuso que apago, cada viaje en auto que reemplazo por una caminata, cada evento de tráfico de fauna que denuncio, cuenta. Considerando las innumerables elecciones cotidianas de los 8 mil millones de personas que habitamos este planeta, estamos en condiciones de asegurar que el impacto de los muchísimos pequeños decisores puede marcar la diferencia.

Bibliografía

Bilenca, D., M. Codesido, A.M. Abba, M.G. Agostini, M.J. Corriale, C. González Fischer, L. Pérez Carusi y E. Zufiaurre. 2018. Conservación de la biodiversidad en sistemas pastoriles. Buenas prácticas para una ganadería sustentable de pastizal. Kit de extensión para las Pampas y Campos. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires

Drews, C. 1999. Rescate de fauna en el Neotrópico: cerrando el milenio. En C. Drews (editor). Rescate de fauna en el neotrópico, pp. 495-520. Editorial Universidad Nacional EUNA, Heredia, Costa Rica. ISBN 9977-65-163-9

<http://inabio.biodiversidad.gob.ec/metasaichi/>

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/exoticas-invasoras/impacto>

<https://www.iucnredlist.org/>

<https://www.vidasilvestre.org.ar/?23140/Censo-Provincial-de-Basura-Costero-Marina-Mas-del-80-de-los-residuos-encontrados-en-las-playas-bonaerenses-son-plasticos-Preocupan-las-colillas-de-cigarrillos-un-item-que-se-repite-todos-los-anos-entre-los-mas-abundantes>

United Nations Environment Programme. 2021. From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution. Nairobi.

WWF. 2022. Informe Planeta Vivo 2022: Hacia una sociedad con la naturaleza en positivo. Almond, R.E.A., M. Grooten, D. Juffe Bignoli y T. Petersen. (Eds). WWF, Gland, Suiza.

ACCIONES DE RESCATE Y RECURSOS HUMANOS, TODO O NADA PARA LAS ESPECIES EN PELIGRO Y SUS AMBIENTES

ANDRÉS CAPDEVIELLE²

Resumen

En los últimos 20 años el contexto de los Centros de Rescate de Fauna Silvestre ha cambiado drásticamente. Las diferentes situaciones de trabajo llevan de forma inequívoca a la vinculación con profesionales, técnicos y pobladores quienes, como las especies en peligro con las que trabajamos, nos muestran una realidad inquietante, no alcanza con esperar a que los animales entren a nuestros centros de rescate para ponernos a trabajar en las especialidades en las que nos sentimos mejor o estamos más capacitados. La situación ambiental y sus amenazas, hacen que los centros de rescate dejen de ser una entidad fija o puntual, para cumplir con los objetivos de conservación, debemos salir al campo a evaluar y trabajar también sobre las amenazas que hacen que los animales ingresen y que luego volverán a enfrentar una vez rehabilitados y liberados. Para este nuevo desafío, no bastará con tener un buen centro de rescate, también habrá que invertir en las comunidades locales y sus ambientes, pero por sobre todo, en las personas que los administran y trabaja en ellos.

Abstract

In the last 20 years the context of the Wildlife Rescue Centers has changed drastically. The different work situations unequivocally lead to the link with professionals, technicians and residents who, like the endangered species with which we work, show us a disturbing reality: it is not enough to wait for the animals to enter our rescue centers to get to work in the specialties in which we feel better or are more qualified. The environmental situation and its threats make rescue centers stop being a fixed or punctual entity. In order to meet conservation objectives, we must go out into the field to evaluate and also work on the threats that cause animals to enter and that then they will face again once rehabilitated and released. For this new challenge, it will not be enough to have a good rescue center, it will also be necessary to invest in the local communities and their environments, but above all, in the people who manage and work in them.

Palabras Clave

Centros de rescate, fauna silvestre, trabajo en red, comunidades locales

Los Centros de Rescate de Fauna Silvestre

Cuando uno habla de un centro de rescate de fauna silvestre (CRFS), imagina que está en un lugar físico, con una dirección y en una localidad determinada. Que debería tener ciertas instalaciones mínimas y personal capacitado para poder realizar las tareas que, según leyes internacionales y nacionales debería cumplir. Debe poseer protocolos internos de manejo que guiarán sus quehaceres diarios, que dependiendo de cuan

² Naturalista de campo
Fundación Caburé-í
andres.apirati@gmail.com

abarroto de animales esté o no, podrán cumplir y alcanzar sus objetivos previamente planteados y discutidos. El tamaño y la instalación será acorde a las especies objeto que se haya planteado rescatar, por lo que puede ser una sala de 4 m² donde alojamos caracoles que se han quedado sin ambiente, o un predio de varias hectáreas con recepción de diferentes especies nativas. Por supuesto, más allá de los recintos bien acondicionados para la rehabilitación, un consultorio veterinario con condiciones mínimas para que los profesionales puedan ejercer sus capacidades clínicas y, tal vez lo más importante, pero más difícil de encontrar, una cuarentena real y una buena gestión de residuos patológicos.

Otra falla habitual del CRFS que estamos pensando, es la sobrepoblación por recepción mal organizada o por recepción obligada, como los casos de incautaciones o decomisos que un juez o un fiscal deriva al CRFS más cercano sin tener en cuenta con qué especies trabaja este establecimiento. Recintos de rehabilitación especialmente diseñados para las necesidades de una especie nativa en particular, a menudo son invadidos por “razones de fuerza mayor” con animales con poca probabilidad de sobrevida y generalmente exóticos. Esto no solo es malo para el propio CRFS porque sobrecarga su capacidad, sino también a los empleados, quienes por lo general son personas comprometidas con la causa y realizan tareas por fuera de sus obligaciones y remuneración. Esta sobrecarga afecta directamente a los resultados de rehabilitación y puede quedar oculto en las estadísticas que se muestran en titulares o fotos de ocasión. Se puede observar como muchos de los CRFS muestran alegremente curvas de crecimiento en la recepción, pero en el análisis fino, si bien vemos como aumentan los porcentajes de animales liberados año a año (en relación a la cantidad que entraron), también aumenta el porcentaje de animales que mueren, por lo que la efectividad de la rehabilitación es cada vez menor en un análisis estadístico real. Para evitar esto, las redes de trabajo son fundamentales, pero para que esto sea efectivo, se necesita también una gestión estatal y jurídica acorde con los tiempos biológicos y de la rehabilitación misma.

El CRFS no es entonces mera instalación inmobiliaria, es también una red de trabajo, con base en algún lado, con actividad de campo (el rescate) y con empleados. Pero también con gente “común”, parte de la sociedad a la que sirve el CRFS para velar por sus animales que viven en un ambiente determinado y quienes nos darán las alertas tempranas. Por otro lado, autoridades de control y fiscalización del estado, quienes dictan las normas vigentes a cumplir y quienes deberían controlar que estos CRFS cumplan.

Si está entonces inmerso en una red de trabajo, seguramente tengan interacciones con otros CRFS, que están en otra jurisdicción a la del CRFS que nos estamos imaginando. Al ser una red y trabajar mancomunadamente, y si tenemos especies objeto, estará más o menos especializado en su rehabilitación, su administración y gestión de recursos para tal fin.

Esta gestión de recursos y administración, nos hace caer muchas veces en una falsa apropiación de determinadas especies creando “dueños de especies”, lo que podría llevar a una centralización que puede o no, causar ciertos celos. Esto no quiere decir que la centralización sea una “mala praxis” para un CRFS, muchas veces es lo más adecuado para el manejo de ciertos problemas ambientales que afecten a gran cantidad de fauna. La centralización puede ser válida con ciertas especies amenazadas, donde el CRFS se especialice y logre buenos resultados de rehabilitación. Tanto de los animales que recibe desde el lugar geográfico donde desarrolla sus actividades o por derivación de la red de la que forma parte.

Normalmente Cuando hablamos de CRFS, es porque se está trayendo un animal de algún lado, es erróneo pensar que centro es un acopiador, el CRFS debería ser una unidad con un “centro operativo”, pero no estático, también debe salir a “rescatar” y algunas veces

aprender a derivar a otros CRFS, no todo debe ser para mí, aunque la jefatura quiera eso, mi capacidad debería estar medida en el resultado del rescate, no en la cantidad de animales por año que “junto”. Tal vez este sea el gran desafío que nos toca vivir en este país. Tampoco podemos ser los dueños de las especies con las que trabajamos, pero sí podemos respetar la experiencia con ciertas especies de otros CRFS y tenemos que hacer lo posible para que lo sigan siendo. Podemos sumarnos como un eslabón más en esa cadena, aunque sepamos que seremos el eslabón más débil, nuestra fortaleza estará en lograr el mejor destino para ese rescate, aunque esta vez no sea agua para nuestro molino.

En casos de estar especializados en alguna especie amenazada, el número de individuos recibidos naturalmente será bajo. Esto puede hacer que, en el caso de no recibir esta especie por períodos más largos de los habituales, podríamos pensar ingenuamente que ya no corren peligro o que sus amenazas ambientales han mermado. ¡Nada más alejado de la realidad!



Instalaciones del CRFS en la Reserva Ecológica Costanera Sur donde se representa lo que tradicionalmente nos imaginamos cuando hablamos de CRFS, una situación inmobiliaria donde transcurren las actividades de rehabilitación. Foto: Fund. Caburé-í

Los programas de conservación y ONG's

Por otro lado, cuando hablamos de los Programas o proyectos de conservación, podemos imaginarnos algo más abstracto en cuanto a lugar físico, o inclusive puede existir y desarrollarse en otro plano, el virtual. Pueden estar asociadas a instituciones privadas o al mismo estado. Si bien debería tener y cumplir todas las exigencias legales, de administración y una línea de trabajo pre establecida, pueden ser más flexibles y reaccionar más rápidamente a las necesidades de la fauna en peligro. Aunque también tiene la gracia y la posibilidad de mantenerse estanco y al margen ante estas necesidades de la fauna amenazada, no por indiferencia, sino porque su especie objeto es de otro taxón o trabaja con otros ambientes.



Trabajo de rehabilitación de ejemplar de águila coronada (*Buteogallus coronatus*) en el marco del Programa de Conservación y Rescate de Aves Rapaces. Línea de trabajo específica con esta especie en peligro de extinción. Foto: PCRAR

El nuevo paladín de la justicia verde en estos tiempos son las fundaciones, organizaciones no gubernamentales y otras asociaciones civiles. Estas entidades con personería jurídica y generalmente con estatutos que poseen objetivos muy amplios y diversos, son los protagonistas de las acciones ambientales en estos tiempos modernos. Estas ONG's pueden estar asociadas con el mismísimo ying y yang, recibir fondos de diversos orígenes, estar relacionadas por convenios a un sinnúmero de entidades y estar administradas por particulares que, en general, luchan por un mundo mejor.

Sea CRFS, Programa u ONG, un alto porcentaje tienen algo en común, los voluntarios. El voluntariado, según de donde se lo evalúe, puede ser positivo o negativo, pero eso sí, siempre es necesario para alcanzar la mayoría de las metas planteadas. Existe una visión negativa en relación a que podría ser tomado como trabajo encubierto, no remunerado o directamente una explotación a las almas caritativas que se acercan a diferentes actividades para satisfacer sus emociones o compromisos ambientales y no saben cómo canalizarlas. Por otro lado, la mayoría de los que hacemos o participamos de trabajos en relación a la fauna o el ambiente, hemos sido voluntarios en nuestros orígenes, fortaleciendo el vínculo o el sueño que nos movilizó desde temprana edad. Estos trabajos no solo nos dan satisfacción, también, indirectamente, nos va formando en un sinnúmero de actividades que serán necesarias en el futuro cuando se comienza a trabajar en estos emprendimientos. Nos da las herramientas básicas de organización, metodologías, organización administrativa, conocimiento legal, relaciones interpersonales, manejo de fauna y contactos que nos servirán para amortizar el esfuerzo y gastos realizados en nuestros primeros días donde éramos felices trabajando gratis.

Estos voluntarios inexpertos y soñadores, son los futuros compañeros, colegas o socios con los que nos encontraremos una y otra vez en este pequeño mundo de la conservación.

Apostar a su formación es vital y hasta karmático, ya que inexorablemente y en poco tiempo, algunos serán investigadores o inclusive autoridades de control y fiscalización de alguno de los gobiernos de las jurisdicciones donde estaremos desarrollando nuestras actividades. Pero no solo debe ser una apuesta de interés, porque formando estos jóvenes, nos lleva a mantenernos actualizados y también “energéticamente cargados” con su entusiasmo y compromiso, ya que los expertos o más viejos, nos vamos desmoronando por dentro en el trajín del día a día.

Toda esta extensa y a la vez resumida introducción, nos lleva al tema puntual que nos toca, los recursos humanos en las acciones de conservación que se desarrollan en favor del ambiente o las especies con las que nos toca o elegimos trabajar.



Trabajo de monitoreo en campo con la colaboración de voluntarios de diferentes ONG's que colaboran con acciones puntuales y con especies determinadas. Foto: PCRAR

El caso del águila coronada

El águila coronada (*Buteogallus coronatus*) pasa a estar catalogada como Especie en Peligro de Extinción por la UICN en el año 2004. Actualmente, con una población estimada en menos de 1000 ejemplares y tendencia poblacional en descenso, nos da la oportunidad de evaluar el trabajo realizado en los últimos 20 años desde el Programa de Conservación y rescate de Aves Rapaces (PCRAR) de la Fundación Caburé-í (FCí) y las entidades que hoy forman parte del trabajo cooperativo y en red.

El PCRAR se define como tal en el año 2000, en el marco del trabajo voluntario de la Fundación Bioandina Argentina (FBA). Para ese entonces un gran número de voluntarios trabajaban ya desde fines de los 90 en Proyecto de Conservación Cóndor Andino, quienes entre el Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires (JZCBA) y la FBA desarrollaban este archi conocido Programa de conservación, que hoy, 30 años después, continúa más vigente que siempre. ¿Cómo es posible esto? Muy sencillo, gente comprometida y nuevas amenazas ambientales que surgen en su zona de distribución, en este caso, los aerogeneradores y las proyecciones de establecimiento de parques eólicos que cortarían las rutas de paso de los Cóndores y otras especies amenazadas como el cauquén colorado en la Patagonia, pero esa es otra historia.

Esta asociación entre el JZCBA, el PCCA, la creación de la FCÍ y el PCRAR, permitió y potenció la formación de muchos voluntarios y empleados del JZCBA, que hoy, cumplen importantes funciones en entidades de investigación de diferentes universidades nacionales, ONG's y organismos estatales que nos van permitiendo cobrar dimensión del aporte de capital humano que se logra en estas inversiones de formación.

Los primeros trabajos con el rescate del águila coronada surgen de la conexión con la red de trabajo del PCCA que ya estaba activa desde 1991. Un subgrupo de voluntarios del PCCA se especializó en aves rapaces, creando el PCRAR. Por estar asociados mediante convenios al JZCBA, quien daba el marco legal para la recepción de estas aves, se fue logrando la experiencia necesaria para el día de la primera recepción de un ejemplar de águila coronada desde el Refugio de Vida Silvestre La Florida de San Luis. Ante este evento, fue necesaria la asistencia técnica de especialistas en rapaces de este porte como lo es Guirá-Ogá de la provincia de Misiones y del Centro de Rescate de Talagante de la UNORCH (Unión de Ornitólogos de Chile). Para ese entonces no se manejaba el concepto de trabajo en red, ya que no existían los teléfonos celulares ni internet, todo era trabajo cooperativo vía teléfono de línea. Un poco después ya comenzaríamos a trabajar con mensajes de texto y diskettes de 5 ¼.

Luego llegarían los rescates en Mendoza, La Rioja, La Pampa, San Luis, Catamarca, San Juan, Santiago del Estero y Santa Fe. Llegando en la actualidad a los 31 rescates gracias al trabajo cooperativo entre los actores de las diferentes provincias. Para el año 2010, ya mejor comunicados comenzamos a manejar el concepto de trabajo en red con esta especie en particular.

En paralelo a esto, investigadores del Centro de Estudios y Conservación de Aves Rapaces de la Argentina (CECARA), de la Universidad Nacional de La Pampa realizaba los principales estudios sobre la ecología de la especie, aportando el conocimiento de base para entender qué o por qué el águila coronada estaba en esta situación. Investigadores y técnicos de otras provincias también aportaron a esto.

En 2010 se realizó en el JZCBA y la sede de Aves Argentinas una reunión multidisciplinaria con todos los interesados en la conservación de esta especie del país. Con la información obtenida se pretendió formalizar el primer Plan de Acción para la Conservación del águila coronada, donde se planteaban las acciones a realizar en los próximos años, una de ellas y tal vez la más importante, fue la determinación de las amenazas para la especie, ya que, si no sabíamos qué pasaba, no sabríamos qué hacer. Con los datos a esa fecha y algunos años posteriores se pudieron determinar la pérdida de hábitat (común a la mayoría de las especies), la persecución directa, mascotismo y eventualmente la electrocución en tendidos eléctricos, como sucedía en todos los países del mundo con las grandes águilas.

Pocos años más tarde, no solo se confirmó científicamente la amenaza de los tendidos eléctricos, sino que surgió una nueva amenaza que no había sido contemplada, el ahogamiento en los tanques de agua de zonas áridas y semi áridas de su distribución.

Hasta aquí podemos observar como el trabajo cooperativo y “casero” de personas de diferentes instituciones se relacionan en la causa de un motivo en común. Todo este trabajo se desarrolló por intereses particulares, sin la intervención de estado, subvencionado por recursos que cada uno pudo gestionar desde su lugar o posición.



Una situación común, durante un congreso de ornitología, los interesados en determinadas especies, se reúnen para organizarse y trabajar mancomunadamente. En este caso, un Taller para la conservación del águila coronada. Estas reuniones normalmente no tienen sponsor, solo las tracciona el interés genuino y a buena voluntad. Foto: PCRAR

Águilas en peligro de Argentina sientan las bases para la creación del CRFS en CABA

En el año 2011, el PCRAR trabajaba en la rehabilitación de cinco águilas coronadas en el JZCBA. Ante esta situación, y para optimizar los resultados de la musculación de las águilas, la FCí firma un convenio con el JZCBA y la Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) para la utilización de un predio abandonado en esta última, allí había lugar para los ejercicios necesarios de vuelo y caza. En menos de un año, se mejoraron las instalaciones de este predio abandonado, mejorando y construyendo recintos y oficinas de personal y para atención veterinaria. El tránsito de las águilas y las mejoras del lugar, abrieron las puertas a la recepción de especies nativas que habitualmente se recibían en el JZCBA provenientes de diferentes partes de la gran ciudad. Es así que en 2012 se inaugura el CRFS. Inicialmente dedicado casi exclusivamente a aves rapaces, en poco tiempo y en la medida que se daba a conocer, fue aumentando la cantidad de aves recibidas y comenzando a diversificarse en otros taxones. En pocos años ya recibía entre 300 y 400 animales por año, convirtiéndose en el punto de recepción para la fauna de la CABA.



El Centro de Rescate de Fauna Silvestre desarrolla sus actividades en la Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS). Fue inaugurado el 23 de abril de 2012 mediante convenio de colaboración mutua entre el Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires (JZCBA), la Reserva Ecológica Costanera Sur (RECS) y Fundación Caburé-í (FCí). Foto: PCRAR

Para que el CRFS funcionara correctamente, la FCí administró un programa de voluntariado, de esta forma se podía dar asistencia a los animales y capacitación a los futuros y actuales profesionales de la clínica veterinaria de animales silvestres, una gran oportunidad para los que quisieran formarse en sanidad de fauna silvestre.

A partir de 2016, cuando se da de baja a la concesión privada que usufructuaba el JZCBA, y se inicia el proceso de transformación y pasa a figura de Ecoparque, el estado de la Ciudad de Buenos Aires toma posesión del CRFS y lo administra desde entonces.

Uno de los principales desafíos que afrontan actualmente las instituciones zoológicas, es la presión de la opinión pública y de grupos animalistas activistas. Estas presiones han llevado a las instituciones a replantearse sus bases y crear nuevos objetivos y metas acordes a los tiempos que corren. Muchas de éstas, han logrado transformarse y adaptar sus instalaciones a nuevos CRFS, incluyendo sus programas de conservación en un nuevo marco, donde ahora ya no son una actividad más de la institución, sino el eje mismo de la justificación de la existencia de estas modernizadas instituciones. Es así que, en el mejor de los casos, los programas de conservación con actividades de rescate, se ven beneficiadas en estos nuevos grandes CRFS.

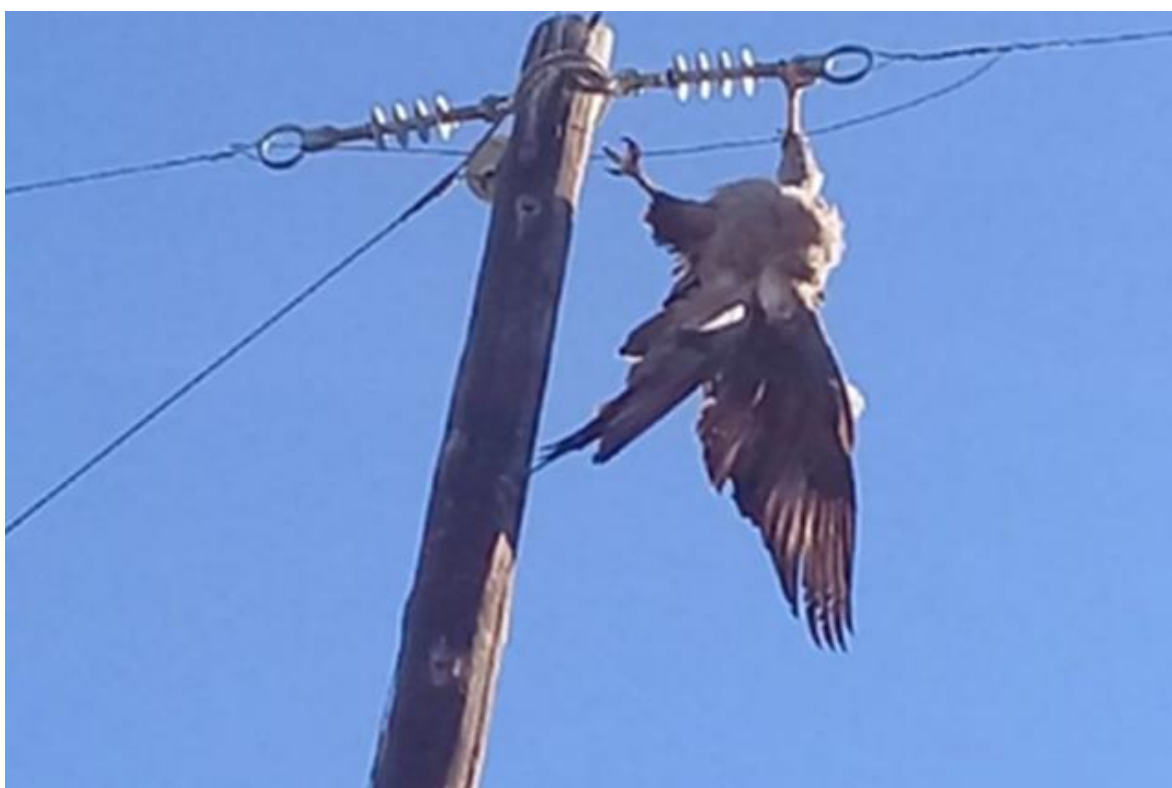
Volvemos entonces a la idea de CRFS que nos planteamos desde el principio. Un nuevo CRFS con condiciones de infraestructura adaptadas y mejoradas para ya no tener solo especies en exhibición, sino también para rescate, rehabilitación y/o cría de especies en peligro. En las diferentes experiencias que se han logrado en diferentes provincias de nuestro país, se ha mejorado los procesos de cuarentena y estructura para la atención

médico veterinaria. Esta situación, sumado a la híper comunicación de estos tiempos, favorece el trabajo en red y hace más efectivos los trabajos en general.

Cuando los animales nos hablan del ambiente en los CRFS

En este hilo conductor que va atravesando a CRFS, programas de conservación y organizaciones que trabajan en rescate de fauna, nos va evidenciando que estamos dejando afuera al ambiente. Este ambiente que es el origen de donde llegan nuestras especies al CRFS, pero que será quien reciba a la especie objeto de nuestro programa luego de un costoso y largo proceso de rehabilitación.

Particularmente en el caso del águila coronada, luego de trabajar en sus rescates, sus monitoreos pos suelta y las investigaciones de campo, nos brindan un panorama desolador del ambiente donde debe regresar. Tal es el caso de las electrocuciones en tendidos eléctricos y los ahogamientos en tanques de agua, como se mencionó anteriormente.



Ejemplar de águila coronada electrocutado en un tendido eléctrico monofilar en la provincia de Mendoza. Foto: Fund. Cullunche

Ante esta situación, nos plantea la disyuntiva de qué deberíamos hacer, ya que tener un CRFS que luego liberará los animales en un lugar poco seguro, es poco rentable en todo sentido. ¿Pero quién se hace cargo de esta situación? Aquí es donde toman relevancia las iniciativas de ONG's y personas comprometidas con las especies y el ambiente.

Como mencionamos, dos amenazas presentes en el ambiente, confirmadas por estudios científicos en nuestro país, son la electrocución entendida eléctrica y el ahogamiento en

tanques de agua. Ante esta situación se presentaron dos casos ejemplares: el primero en relación a los tendidos eléctricos, donde el estado provincial de Mendoza, el Ecoparque BA, la Fundación Caburé-i y la empresa eléctrica EDESTE se unieron para un desafío a nivel regional, modificar el total del tendido eléctrico monofilar, donde postes puntuales con pararrayos estaban produciendo la muerte por electrocución de águilas coronadas y otras especies. En menos de dos años, Se realizaron reformas en 1.195 km de tendidos, modificando 4.526 postes en la región de Monte del este mendocino donde habita la especie y donde se liberan las aves rescatadas una vez rehabilitadas.



Trabajo de remoción de pararrayos en la zona de Monte de la provincia de Mendoza. Fotos:
J. De Angelis

Otro proceso ejemplar, es la colocación de rampas de rescate en la misma zona, una vez más desde la Dirección de Recursos Naturales Renovables SAYOT y Jefatura de Fauna de Mendoza y el CRFS SOS Acción Salvaje, enmarcados en el Proyecto Águila del Chaco, comenzaron a colocar las rampas, cubriendo los departamentos de Santa Rosa en una primera instancia, y luego en La Paz y San Rafael, asegurando rampas en más de 80 tanques de agua, a la fecha. Esto no es un trabajo sencillo, para poder acceder a un tanque australiano, primero hay que saber dónde está, luego obtener el permiso de ingreso al campo particular, fabricar las rampas y transportarlas, entre otras desventajas de esta epopeya en el Monte mendocino. El CRFS SOS Acción Salvaje, deja su CRFS en San Carlos y sale a prevenir estos accidentes mortales, con voluntarios, vehículos propios y generando fondos para tal fin. Para el 2022 se planteó la meta de colocar 100 rampas en la zona. El gobierno de Mendoza está encargándose de legislar la colocación obligatoria para ellas y aportando logística y recursos. Gracias a estas acciones, se ha logrado sumar más de 52.000 hectáreas cubiertas con rampas en la zona de influencia donde se trabaja con el águila coronada.



Águila coronada ahogada en tanque de agua tipo australiano. Foto: F. Jara

¿Pero por qué la gente que lleva adelante el CRFS SOS Acción Salvaje se compromete a gestionar y colocar rampas de rescate en su zona de influencia? O ¿por qué algún técnico de la compañía eléctrica influiría desde adentro en la decisión de invertir dinero para modificar un tendido eléctrico que a la hora de la concesión ya estaba mal construido por el estado? Dos iniciativas de un puñado de personas sin la responsabilidad de hacerlo, que podría haber parecido una quimera un par de años atrás, costosas y que reúne algo tan complejo como la actividad conjunta entre miembros del estado, empresas privadas, científicos y ONG's. La respuesta puede ser perturbadora, pero muchas veces es simplemente, porque sí! Porque lo siento así y eso nos hace bien, aunque haya otras prioridades en el mundo, como narra la obra de Claudio Campagna "Bailando en tierra de nadie", en su nuevo discurso del ambientalismo.



Colocación de rampas de rescate por personal de ONG local. Foto: Fund. SOS Acción Salvaje

Entendiendo entonces que los trabajos en red interinstitucionales existen, pero que son fruto de los lazos y compromiso de particulares que traccionan desde sus convicciones, sus bolsillos y recursos que autogestionan, una vez más, el hilo conductor de estas acciones de conservación, atraviesa de lleno a estos actores vinculados a CRFS, programas de conservación y ONG's que luego quedan registrados como los hacedores de estas acciones, cuando en realidad solo son los que dan el marco legal para hacerlo. Por este motivo, es que la puesta en valor del recurso humano con los que contamos, debemos ponerlo a resguardo, cuidarlo y darle el valor que se merece, aunque sea en el simple acto de reconocerles el logro y el esfuerzo puertas adentro.

Finalmente, observar y difundir el concepto de "Bienestar Animal" que Broom ya planteaba desde los años '80, donde se incluye lo biológico, lo comportamental y lo afectivo. De la misma manera, respetar el modelo de los cinco dominios de la Organización Mundial de la Sanidad Animal, donde resalta para alcanzar un Estado de Bienestar; la Nutrición, el Entorno, la Salud Física y la Conducta para llegar al dominio Mental, donde el balance de la experiencias positivas y negativas marcarán la diferencia en nuestra fauna a cargo. De no realizarse, situaciones prolongadas de estrés podrían llevarnos a manifestarse conductas patológicas o aberrantes. Todos estos modelos están ampliamente estudiados y reglamentados a través de estrictos protocolos a aplicar. Es válido entonces pensar que, si tan solo un mínimo porcentaje de estas máximas se aplicara a los empleados o voluntarios

que trabajan, cuidan y deben aplicarlas en los CRFS y otras instituciones afines, todo sería mucho más grato y efectivo.

Para cerrar este capítulo, podemos hacer una diferencia entre el “NETWORK” y el trabajo en red cooperativo. El trabajo en red es fundamental, articula, conecta y administra mejor los pocos recursos con los que se cuentan. La comunicación hoy en día es el factor fundamental para desarrollar los programas de conservación y realizar rescates en tiempo y forma, agiliza la logística y crea las redes de comunicación y trabajo en las cuales todos estamos inmersos en estos tiempos. Pero debemos tener en cuenta que estas mega redes, formadas por valiosas e importantes instituciones que bregan por la conservación de nuestras especies, están alimentadas por el trabajo cooperativo de seres humanos que se comunican entre sí, que tienen experiencias vivenciales y han compartido sensaciones profundas de amistad o respeto, sin esta base en la pirámide de la gran red, ninguna funcionaría con la eficiencia que vemos hoy en día.

Es así que entonces, en este parloteo donde solo hablamos de una especie en peligro y algunos de los trabajos realizados con ella, que, de nombrar a las instituciones participantes, tendríamos una red de trabajo formada por unos pocos miembros representantes de instituciones, sin rostro, o de tenerlo, seguramente no sea el indicado a los fines de esta charla. Por otro lado, de poderlos nombrar, estaríamos omitiendo a muchos, ya que la infinita red cooperativa abarca desde su principal soporte al más fino hilo exterior miembro de este todo, por este motivo los verdaderos recursos humanos terminan siendo injustamente anónimos, a ellos mi agradecimiento y respeto.

Agradecimientos

Para los agradecimientos ingrese a estas páginas, vea el trabajo que se realiza en detalle, busque los nombres, ¡mire esas caras sonrientes al rayo del sol y anótese como voluntario! Para más información sobre las rampas de rescate y mitigación en tendidos eléctricos:

- Rampas de rescate

<https://www.facebook.com/cecaraunlpam/posts/es-rampas-de-rescate-para-fauna-silvestre-en-tanques-australianosen-ecosistemas-/2445842738834961/>

<https://www.facebook.com/watch/?v=701426627325866>

<https://www.facebook.com/sosaccionsalvajee/>

<https://www.mendoza.gov.ar/prensa/campana-para-mitigar-el-ahogamiento-de-la-fauna-silvestre-en-reservorios-de-agua/>

- Tendidos eléctricos

<https://www.fundacionazara.org.ar/img/notulas-faunisticas/articulos/notula-315-ok.pdf>

<https://www.fundacioncaburei.org/electrocucion.php>

RESCATE Y REHABILITACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

NATALIA DEMERGASSI³

Resumen

El trabajo en rescate, rehabilitación y reinserción de fauna silvestre involucra aspectos que van más allá de la atención médica por la cual un animal o grupo de animales ingresan a los centros de rescate. Independientemente de las causas que los hayan afectado, informan sobre la salud de los ecosistemas de los cuales provienen. El enfoque *Una salud*, pone en relieve la interrelación que existe entre la salud de los animales, las plantas, los humanos y los ecosistemas, visibilizando la interdependencia e impacto de las acciones de los seres humanos sobre los mismos. El proceso de rehabilitación comprende la recepción, cuarentena sanitaria y recuperación física y comportamental, previa reinserción. Para poder llevarlo adelante, implica un trabajo en red interinstitucional y la comunión de diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales, instituciones privadas y alianzas que juntas colaboran desde su aporte para un fin común que es la conservación de la biodiversidad, a través de diversas acciones que buscan mitigar directa o indirectamente las consecuencias de los impactos antrópicos. Finalmente, la decisión política juega un rol fundamental al dar espacio y recursos para poder sostener toda la red.

Abstract

The rescue, rehabilitation, and reinsertion of wildlife involve aspects beyond the medical attention for which an animal or group of animals enter rescue centers. Regardless of the causes that have affected them, they report on the health of the ecosystems from which they come. The One Health approach highlights the interrelation that exists between the health of animals, plants, humans, and ecosystems, making visible the interdependence and impact of human actions on them. The rehabilitation process includes reception, sanitary quarantine, and physical and behavioral recovery before reinsertion. In order to carry it out, it implies interinstitutional networking and the communion of various governmental and non-governmental organizations, private institutions, and alliances that together collaborate from their contribution to a common goal which is the conservation of biodiversity, through various actions that seek to directly or indirectly mitigate the consequences of anthropogenic impacts. Finally, political decisions play a fundamental role by giving space and resources to be able to sustain the entire network.

Palabras clave

Rescate, rehabilitación, fauna silvestre, Una Salud

El trabajo en rescate, rehabilitación y reinserción de fauna silvestre involucra aspectos que van más allá de la atención médica por la cual un animal o grupo de animales ingresan a los centros de rescate. Independientemente de las causas que los hayan afectado, informan sobre la salud de los ecosistemas de los cuales provienen, por lo cual la consideración de la restauración y protección de los mismos y el enfoque integrado es fundamental para el éxito de los procesos de rehabilitación.

³ Veterinaria

Fundación Temaiken

NDemergassi@temaiken.org.ar

De manera integrada, el enfoque *Una salud*, mundialmente celebrado el día 3 de noviembre, pone en relieve la interrelación que existe entre la salud de los animales, las plantas, los humanos y los ecosistemas. Visibiliza además la interdependencia que existe entre las acciones de los seres humanos y el impacto que cada una de ellas produce. Reajusta el concepto del hombre como un integrante más de los ecosistemas, ubicándolo fuera del sitio central e incluyéndolo en un contexto global.

Según la fuente Animal Health Europe 2020:

- Más del 60% de las enfermedades infecciosas humanas, como COVID-19, provienen de los animales.
- Hasta el 75% de las nuevas enfermedades que han afectado a las personas en los últimos 10 años se originaron en animales.
- Alrededor de 2,2 millones de personas mueren al año a causa de enfermedades zoonóticas.

Según la OMS, las zoonosis son las enfermedades infecciosas de los animales que pueden ser transmitidas a los seres humanos y viceversa. Algunos ejemplos de las mismas son Rabia, Psitacosis, SARS-COV-2 (Coronavirus agente causal de COVID-19). También hay zoonosis parasitarias como la Toxoplasmosis y la Giardiasis.

¿Cómo nos vinculamos?

- Desde el ámbito familiar: en relación al cuidado de la salud de los animales de compañía que están bajo nuestra tenencia responsable. Fundamental en este sentido es la vacunación, por ejemplo contra la Rabia, enfermedad de gran importancia desde la Salud Pública. Otro punto muy relevante como actores de salud es la información acerca de la tenencia responsable de animales de compañía, transmitir el mensaje del cuidado de los animales y los potenciales riesgos que se exponen al tenerse mascotas sueltas que pueden contactar con animales silvestres y con los cuales pueden compartirse organismos productores de enfermedad.

- Desde el ámbito laboral: cuidado y atención de los animales a cargo, enfermedades ocupacionales. El personal que trabaja en centros de rescate y en relación a la fauna silvestre está particularmente expuesto a una mayor probabilidad de contraer enfermedades que se vinculan directamente con el trabajo que se realiza.

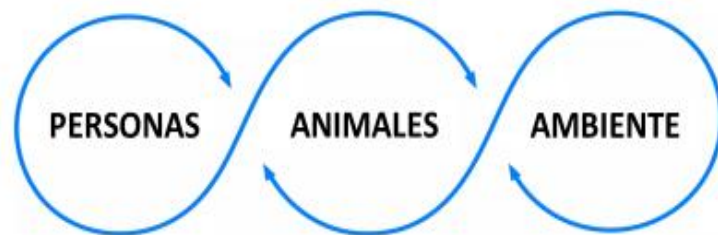
Un ejemplo claro de lo mencionado es la psitacosis y los decomisos de aves, donde se evidencian animales que ingresan con un deterioro marcado del sistema inmune o enfermos y por lo tanto con mayor potencialidad de contagio. Se desprende también de ello la necesidad de contar con capacitaciones tales que permitan a los trabajadores de estas áreas estar en conocimiento de las enfermedades zoonóticas que pueden contraer y cómo prevenirlas.

- Análisis Seguro de Tareas (AST) y Elementos de Protección Personal (EPP): para evitar heridas por mordeduras, lesiones derivadas del contacto con los animales, es importante poder tener en cuenta cómo realizar correctamente las mismas y conocer todos los elementos que nos protegen en el trabajo diario, como guantes, barbijo, gafas, calzado de seguridad.

- Rescate, rehabilitación, reinserción de animales
- Restauración y protección de sus hábitats naturales



Enfoque "Una Salud"



La rehabilitación en Fauna Silvestre integra un enfoque interdisciplinario y en red, un verdadero trabajo en equipo. Cada una de las visiones de las áreas gestoras, técnicas y profesionales involucradas en el proceso aporta desde su experiencia. De este modo, colaboran con su accionar diversos actores como veterinarios, biólogos, cuidadores de animales, nutricionistas, educadores ambientales, guardaparques, comunicadores, personal de organismos gubernamentales que reglamentan la ejecución adecuada y enmarcada en las leyes vigentes que reglamentan la fauna en nuestro territorio.

El trabajo en red también representa la comunión de diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales, instituciones privadas y alianzas que juntas colaboran desde su aporte para un fin común que es la conservación de la biodiversidad, a través de diversas acciones que buscan mitigar directa o indirectamente las consecuencias de los impactos antrópicos.

Algunos ejemplos son:

- Comité Científico Técnico Ciervo de los Pantanos
- Proyecto Conservación Cóndor Andino
- Grupo Argentino Aguará Guazú
- Alianza Cardenal Amarillo
- Red de rescate de Fauna Marina – Nodo Fluvial

La procedencia de los animales que ingresan a un centro de rescate es a partir de diversas causas:

- **Rescate:** ejemplares en riesgo de salud por factores naturales o antrópicos, por ejemplo, afectados por incendios o por atropellamiento en rutas. Muchos de los ejemplares de rescate se relacionan con casuística local influenciada por factores ecológicos, ejemplo inundaciones en zonas de Delta que generan movimientos de fauna en contacto estrecho con personas.

- **Decomisos:** procedentes de comercialización ilegal de especies y efectuados por autoridades de aplicación de las leyes que reglamentan la fauna autóctona.
- **Derivaciones:** de otras instituciones, ONGs, enmarcadas en las reglamentaciones de las autoridades de aplicación de la legislación provincial, nacional, según corresponda.



dencias de animales a centros de rescate de fauna.



Ejemplos de animales recepcionados localmente: politraumatizados con heridas y fracturas, baleados, con ingestión de cuerpos extraños como anzuelos, con deterioro y pérdida de impermeabilidad del plumaje por contaminación del agua.

De esta manera, observamos que **directa o indirectamente** el origen de animales a atención a los centros de rescate obedece a **causas antrópicas**:

- **Tráfico ilegal de especies:** cacería furtiva, captura y comercio ilegal de animales vivos y subproductos, con objetivos de venta y mascotismo.
- **Destrucción de los ambientes naturales:** fragmentación, deforestación, incendios intencionales.
- **Contaminación:** envenenamiento de fauna.



El **proceso de rehabilitación** comprende varias evaluaciones a considerarse para poder abordar en forma integrada cada caso:

- **Especie:** biología, autóctona o exótica, estado de conservación.
- **Individuo:** procedencia, ambiente natural/silvestría/mascotismo, historia individual, edad, alimentación, condiciones de alojamiento.
- **Evaluación clínica:** chequeo veterinario clínico, comprendiendo la evaluación física y sanitaria, desparasitación, monitoreo de enfermedades de especie como vigilancia epidemiológica, tratamiento según causa de ingreso, inicio de cuarentena.

Una mención especial respecto al rol de los centros de rescate en relación a la vigilancia epidemiológica de enfermedades, es que a partir de los estudios derivados de los animales que ingresan a los mismos se puede asistir a conocer el estado de salud de los ambientes, y generar herramientas para accionar a futuro.

- **Tratamientos:** específicos para las causas por las cuales se admitieron esos ejemplares.
- **Cuarentenas:** período durante el cual los animales se mantienen en alojamientos aislados y bajo el control de veterinarios, impidiendo el contacto directo e indirecto con otros, para evitar la transmisión de determinados agentes patógenos, mientras se realizan los análisis específicos correspondientes.



- **Evaluación comportamental:** se evalúan comportamientos propios de la especie. La rehabilitación comportamental que requieran los individuos para expresar las conductas naturales de la especie en aspectos vitales como desplazamiento, búsqueda y obtención de alimento, sociales, los momentos del día en que se efectúan los comportamientos en relación a los presupuestos de uso del tiempo que utilizan naturalmente. En el caso de las crías o juveniles, asegurar la adaptación a los alimentos acordes a sus edades y estadios fisiológicos y en los más jóvenes principalmente evitar el *imprinting* con el ser humano (en las ventanas temporales donde los animales de ciertas especies experimentan este conjunto de fenómenos relacionados con la identificación con los adultos), y el acostumbramiento a la presencia de personas. Especialmente desafiantes en los casos de crías y en animales procedentes de mascotismo, donde en muchas ocasiones y por la vinculación y acostumbramiento a los seres humanos, se complejiza más aún la expresión de comportamientos naturales.





Ejemplar subadulto de Aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), donde el objetivo del enriquecimiento ambiental propuesto es estimular el comportamiento de cavar y extraer presas del suelo. Con la asistencia de las cámaras trampa, se puede independizar la visualización del operador y la posibilidad de afectar la expresión de comportamientos naturales por presencia de seres humanos. En este caso, en la segunda imagen, se logra “particionar” el movimiento y comprobar que las posturas corporales se condicen con las expresadas en ejemplares observados en silvestría.



Peldaño de madera a los pies de un nido con paloma, al pisarla activa a través de un resorte la apertura del mismo con salida de la paloma.

Comportamientos esperados:

- Explorar
- Perseguir
- Capturar presas vivas



Enriquecedor de madera en forma de laberinto interconectado, donde se introduce una presa viva de bioterio que puede recorrer el mismo sin salir. El animal a rehabilitar, debe lograr la captura exitosa de la presa. De esta manera, con mayor complejidad y desafío ambiental se van construyendo los procesos de cada animal en pos de su rehabilitación para posterior reinserción en ambientes naturales.

A nivel edilicio, las condiciones mínimas consideradas para instaurar un centro de rescate comprenden un hospital veterinario, donde se cuente con herramientas de instalación adecuadas para la revisión clínica de los animales, consultorio, quirófano (en muchos casos la misma sala cumple ambas funciones), acceso a remisión de muestras a análisis de laboratorio interno o externo.



Ejemplos de instalaciones edilicias para atención de animales silvestres: consultorio, quirófano, laboratorio.



Ejemplos de ambientes internos y externos de alojamiento de distintas especies en recuperación.

Además de la atención médica de los animales que se reciben, la vigilancia epidemiológica vinculada a la salud de los ecosistemas, la investigación asociada, el aporte a la conservación de especies amenazadas y la rehabilitación de ejemplares de fauna silvestre, los centros de rescate operan como sitios de respuesta ante emergencias ambientales que involucran la afectación masiva de animales silvestres.

Uno de los ejemplos más actuales en nuestro país se dio a partir de la convocatoria de la Provincia de Corrientes en enero de 2022 a través de su Centro de Recuperación de la Fauna Silvestre provincial: Centro Aguará, ubicado en Paso de la Patria.

Como hechos destacados de ese accionar de asistencia a la fauna afectada, se pudo dar respuesta en los siguientes aspectos:

- Asistencia directa a fauna afectada por los incendios, mediante atención médica y/o translocación.
- Entrega de insumos y donaciones (cajas transportadoras de animales, medicamentos, elementos de contención), atención médica de animales afectados, construcción de ambientes temporales y corrales permanentes para alojamiento, manejo y translocación de animales a campo.
- Comunicación con personal con amplia experiencia en crisis ambientales: Taronga Zoo Australia, donde a través de llamadas vía web a miembros vinculados con el área técnica y entrega de documentación de apoyo, se prestó información valiosa técnica y de gestión de los procesos de desastres naturales.

RESPUESTA A EMERGENCIAS: Corrientes 2022



Asistencia en instalaciones del Centro Aguara y a campo de fauna afectada por incendios en Corrientes – enero/febrero 2022

Otro componente del trabajo a campo y como ejemplo en el Portal Cambyretá: se realizó la asistencia a campo en Parque Nacional Iberá, mediante el relevamiento de mortalidad de la fauna afectada por los incendios, en colaboración con proyectos de Grupos de investigación del CONICET y Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Buenos Aires.

Otros aportes importantes de los centros de rescate tienen que ver con la generación de capacidad instalada y la formación de futuros profesionales a través de voluntariados, estancias de capacitación, residencias, donde se adquiere práctica y manejo en relación a fauna desde la experiencia y en forma asistida con personal que ya viene trabajando en temáticas ambientales relacionadas a fauna y conservación.

Como conclusiones finales, el rescate y la rehabilitación de fauna silvestre implican la conjunción de los siguientes temas:

Recursos
Infraestructura
Capacidad instalada
Trabajo en red –
Coordinación y cooperación
Decisión institucional
Decisión política
Gestión



Vet. Natalia Demergassi
 NDemergassi@temaikem.org.ar



Bibliografía

Brieva, C. & G. Gutiérrez. 2022. El concepto de impronta y su uso en la literatura de cuidado y rehabilitación de fauna silvestre. Tesis Psicológica, 17(1) X-X. <https://doi.org/10.37511/tesis.v17n1a2>

<https://federacionveterinaria.com.ar/una-salud/>

<https://www.argentina.gob.ar/senasa/programas-sanitarios/zoonosis>

http://www.who.int/foodsafety/fs_management/infosan_archives/en/index.html

INCREMENTO DE LA PRESENCIA DE ANIMALES SILVESTRES EN ÁREAS URBANAS: SU PROBLEMÁTICA

VIVIANA GRANADO⁴

Resumen

Comprender las causas que originan que ocurra migración y/o disminución de animales silvestres autóctonos desde sus ambientes naturales hacia otras zonas, es complejo e involucra diferentes aspectos. No es una problemática solamente ambiental, sino que también está vinculada a causas económicas y sociales. Por tal motivo comprender las características ambientales de nuestro país como así también la relación dual entre el Hombre y la Naturaleza, nos introducirá en la temática y llevará a una visión más amplia que irá más allá de sólo saber que hoy en día aparecen mayor cantidad de especies autóctonas en zonas urbanas y, asimismo, disminuyen poblaciones de animales silvestres al punto de llegar a estados críticos de conservación.

Abstract

Understanding the root causes of migration and/or decrease of native wild animals from their nature environments to other areas is complex and involves different aspects. It is not only an environmental issue but it is also linked to economic and social causes. For this reason, understanding the environmental characteristics of our country, as well as the dual relationship between Man and Nature, will introduce us to the subject and lead us a wider vision that will go beyond just knowing that nowadays a greater number of native species are appearing in urban areas and, at the same time, wild animal populations are decreasing to the point of reaching critical states of conservation.

Palabras clave

Biodiversidad, pérdida de especies, ambientes naturales, fauna silvestre autóctona, zoológicos, centros de rescate, problemas ambientales, participación ciudadana.

Introducción

Para comprender una problemática tan compleja que lleva a que un problema ambiental a nivel global como es la “pérdida de biodiversidad” pueda ser revertida o al menos mitigada,

⁴ Licenciada en Ciencias Biológicas, Máster en Estudios Ambientales
Universidad de Buenos Aires, UFLO y UNPAz
vivigranado@gmail.com

es necesario transportarnos hacia atrás en el tiempo y analizar la dualidad Hombre-Naturaleza.

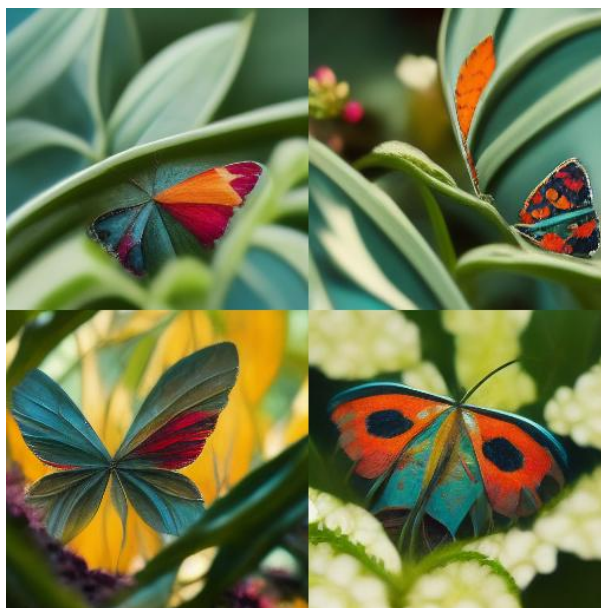


Figura 1: representación de la dualidad Naturaleza-Hombre. Fuente: Rubinstein, A. Creado con Inteligencia Artificial, Midjourney (2022).

El hombre desde siempre estuvo vinculado a la Naturaleza para obtener de ella sus bienes. En consecuencia, sus actividades, desde la era primitiva hasta la actualidad, han ido modificando el ambiente. Sin embargo, es a partir de fines del siglo XVIII con la Revolución Industrial en Inglaterra cuando esta relación Hombre-Naturaleza comienza a degradarse (Brailovsky, 2019). Luego de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) se produce una explosión demográfica sin precedentes. El incremento poblacional potencia el deterioro ambiental y lleva a la pérdida de funciones ecológicas, entendiéndose como tales a los procesos ecosistémicos básicos que garantizan la continuidad en el tiempo de la calidad de vida de las personas (Di Pace y Bartrons, 2012).

Asimismo, en el transcurso de la historia el concepto de ambiente fue cambiando y muchas veces sus interpretaciones fueron erróneas. La relación entre historia y naturaleza se encuentra en textos muy antiguos, de la época de los griegos clásicos con la simpleza de Hipócrates (459 – 377 a.C.) y Platón (427 – 347 a.C.) sobre los efectos de la deforestación de las montañas del Ática. En Argentina, Domingo Faustino Sarmiento (1811–1888) concluye en que el espíritu argentino, representado en el gaucho, tenía las marcas internas dejadas por la naturaleza, por la inmensidad de las pampas” (Gascón, 2007, p.199).

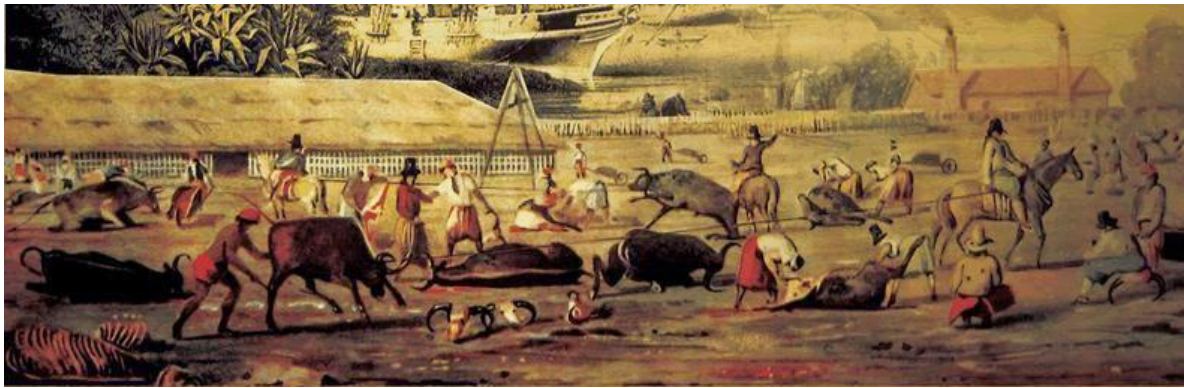


Figura 2: “El saladero” acuarela de Carlos E. Pellegrini (1829)

A mediados del siglo XIX, Buenos Aires era una de las ciudades más contaminadas. Las aguas del río de La Plata y del Riachuelo, eran receptores de todos los residuos generados por la matanza de ganado. Así, decía Guillermo Hudson que los olores en el aire eran tan terribles que no podían ser imaginados.

En este sentido Di Pace (2001, p.121) entiende por *ambiente* no sólo al medio natural (relieve, agua, aire y suelo) en el cual se asientan todas las ciudades, sino también al medio construido por el Hombre y las relaciones y actividades sociales, económicas, institucionales y legales que en ella se producen. Estas interrelaciones originan así, un sistema complejo formado por estructuras y procesos ecológicos, económicos y sociales que deriva en una estrecha relación entre ambiente y sociedad.

El Hombre, en su desarrollo, ha manipulado estas estructuras y procesos para satisfacer sus necesidades y mejorar su bienestar o calidad de vida. Al mismo tiempo, las va modificando. Sin embargo, el hombre puede preservar y conservar el ambiente considerando la fragilidad, interdependencia y capacidad limitada de los recursos naturales para recuperarse. El objetivo del desarrollo económico y socialmente sustentable es lograr mejorar la calidad de vida de las personas de manera sostenida en el tiempo y así alcanzar un desarrollo estable y equilibrado. Por lo tanto, desarrollo humano y ambiente son temas que convergen en el concepto de *desarrollo sustentable*.

A partir de la primera conferencia mundial sobre medio ambiente, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano realizada en Estocolmo en 1972, se reconoce la articulación entre desarrollo y ambiente. Sin embargo, el término de desarrollo sustentable fue originalmente usado en la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza, lanzada en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Siete años después, con la redacción del Informe Brundtland (WCED, 1987), el concepto de desarrollo sustentable se difunde por todo el mundo (Gallopín, 2010, p.23).

Se define el desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades». (Informe titulado «Nuestro futuro común» de 1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo). El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares: el

desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente”. (<http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>).

Este sistema complejo y a la vez dinámico formado por la sociedad y el ambiente, es sensible a las acciones humanas. El ambiente percibe estas actividades y manifiesta modificaciones. Cuando estos efectos son negativos u ocasionan un daño al sistema, se dice que es un *problema ambiental*. Di Pace y Reese (1999) los definen como:

“Aquellas interrelaciones entre la sociedad y el medio físico (transformado o no) que generan directa o indirectamente consecuencias negativas sobre la salud de la población presente y/o futura y sobre sus actividades (y relaciones) sociales; pueden provocar un impacto negativo sobre los componentes de la flora y la fauna y alterar las condiciones estéticas y sanitarias del ambiente (p. 15)”.

De acuerdo con esta visión sobre el significado de problemas ambientales, se observa una estrecha relación entre éste y la salud de la población, el cual deriva finalmente en un deterioro de su calidad. Se entiende por *calidad ambiental* a las “estructuras y procesos ecológicos que permiten el desarrollo sustentable (o racional), la conservación de la diversidad biológica y el mejoramiento del nivel de vida de la población humana” (Espinoza, 2001, p. 175).

Características ambientales

Después de haber analizado algunas cuestiones ambientales relacionadas a la biodiversidad, es importante ahora recordar cómo es nuestro país desde el punto de vista ambiental.

La biogeografía es una rama de las ciencias biológicas que estudia la distribución geográfica de los seres vivos y su interrelación con el entorno o ambiente en el cual viven; (fitogeografía para la distribución de la flora y la zoogeografía para la fauna), con excepción del hombre. Las especies no se encuentran distribuidas al azar, sino que están integradas en biotas (Escalante, 2009; Arana *et al.*, 2011, 2013).

Sudamérica posee una Zona de Transición que se ubica entre las biotas de la Región Neotropical y la Región Andina, lo cual origina que existan procesos de “hibridación” biótica, promovidos por cambios ecológicos que permiten la interacción y la generación de elementos endémicos (Arana *et al.*, 2021).

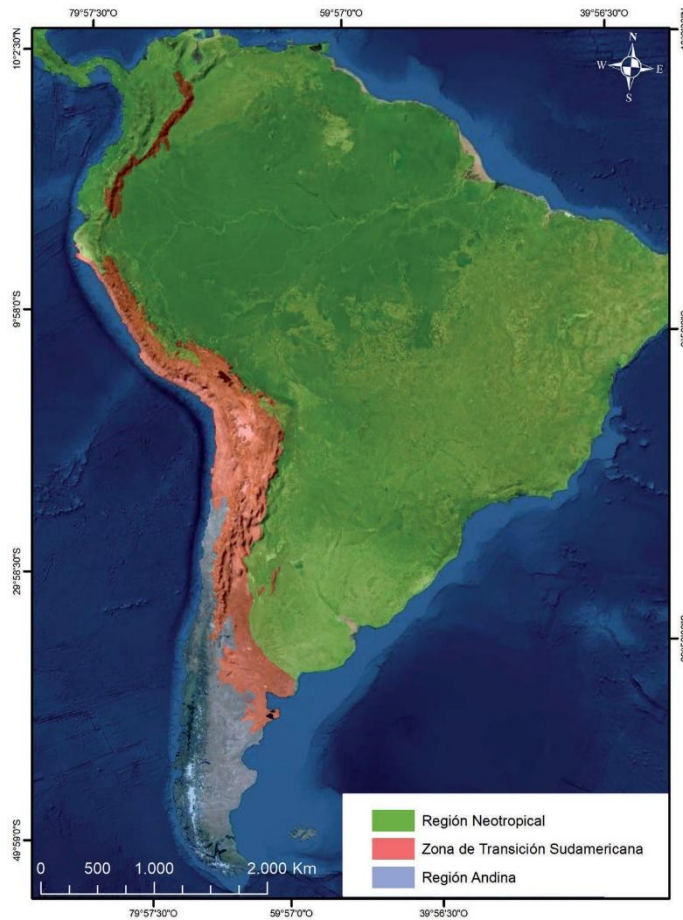


Figura 3: Regiones biogeográficas. Fuente de la imagen: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community.

Argentina es uno de los países con mayor número de ecorregiones. Entendiendo por ecorregión a aquel territorio geográficamente definido en el que dominan condiciones ambientales (geomorfología, suelo, clima, etc.) relativamente uniformes o recurrentes, donde se asientan determinadas comunidades naturales o seminaturales, que comparten la gran mayoría de sus especies y dinámicas ecológicas, y donde ocurre una interacción “ecológica” entre lo biótico y lo abiótico que es determinante para la subsistencia de estos ecosistemas en el largo plazo (Burkart *et al.*, 1999).

Por la forma y ubicación que tiene nuestro país tanto en latitud como altitud, somos uno de los países con mayor tipo de ecorregiones. Por lo tanto, al tener tanta variedad de ecosistemas, la diversidad biológica es alta. Esta gama y abundancia de recursos naturales incentiva el uso antrópico no sostenible, lo cual se traduce en problemas ambientales a nivel regional y local.

Nuestro país posee dieciocho ecorregiones, de las cuales quince son continentales, dos son marinas y una se encuentra en la Antártida.

De todas estas, ocho ecorregiones han sido clasificadas de muy alta prioridad para la conservación: Pampa, Chaco Seco, Yungas, Deltas e Islas del Paraná, Selva Paranaense, Puna y Bosques Patagónicos

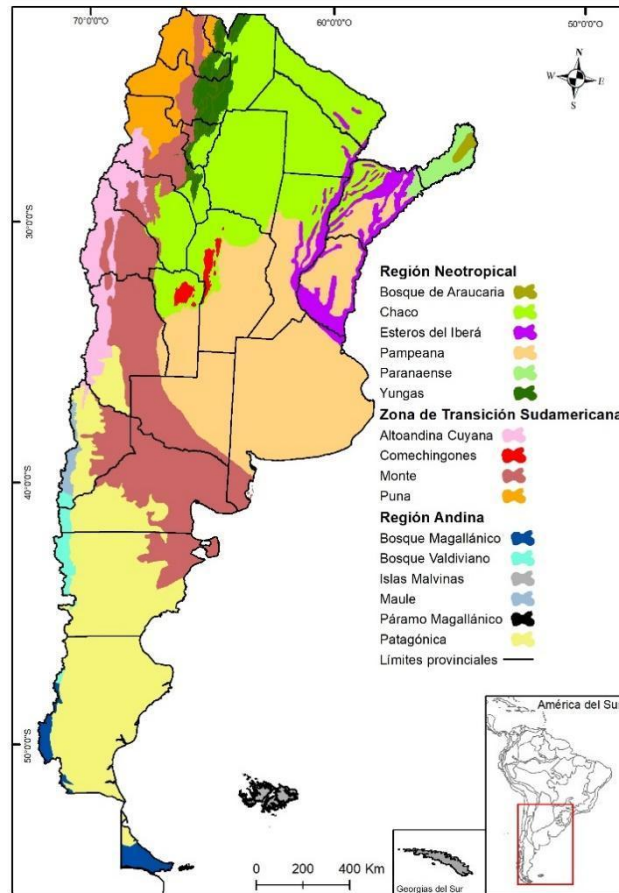


Figura 4: Regionalización biogeográfica de la República Argentina. Fuente: Arana *et al.* (2021).

En el siguiente mapa fisonómico-florístico de la vegetación espontánea de la Argentina (figura 5) se muestra la heterogeneidad dentro de las provincias fitogeográficas. El mismo posee 50 unidades de vegetación como subdivisiones de las provincias fitogeográficas y sus ecotonos. (Oyarzabal *et al.*, 2018).

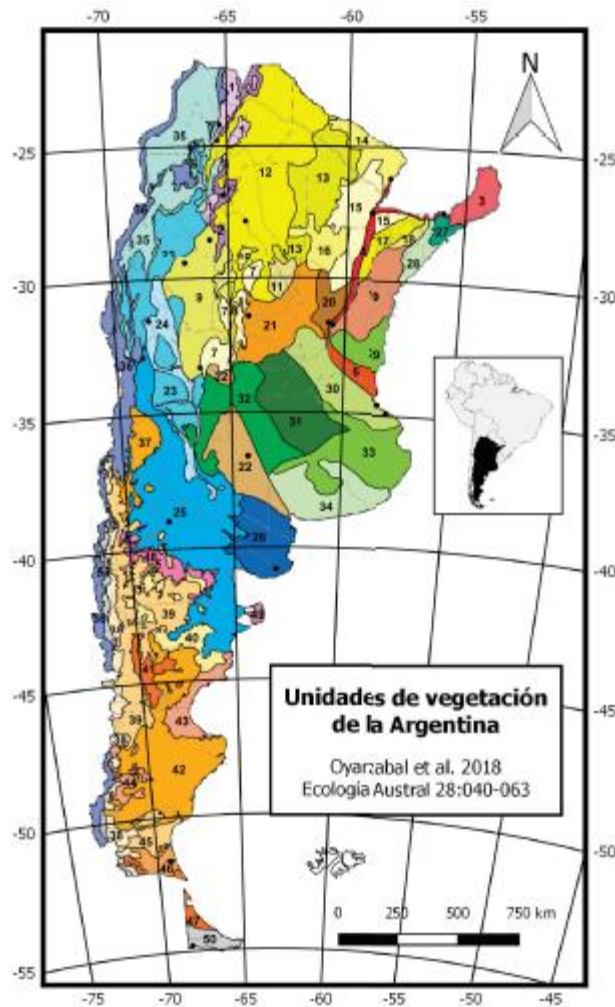


Figura 5. Unidades de vegetación de la Argentina agrupadas en provincias y ecotonos fitogeográficos, dominios y regiones. Fuente: Oyarzabal et al. (2018)

¿Entonces, si tenemos tantos ecosistemas naturales y biodiversidad, por qué ocurre este movimiento de animales silvestres hacia zonas urbanizadas?

Pensando desde una perspectiva general, estas características biogeográficas se han modificado durante los últimos cuarenta años como resultado de la creciente intervención humana, generando cambios que mayormente se deben a la expansión de la superficie destinada a cultivos anuales (Viglizzo *et al.*, 2006).

Las acciones antrópicas también modificaron las comunidades vegetales naturales presente a través de la forestación con especies arbóreas no nativas que, por ejemplo, ocurrieron a medida que la Región Metropolitana de Buenos Aires se fue urbanizando. La mayor parte de las especies arbóreas son exóticas y algunas invasoras, como el fresno americano (*Fraxinus pensylvannica*), paraísos (*Melia azedarach*), plátanos (*Platanus acerifolia*), álamos (*Populus sp.*), eucaliptus (*Eucalyptus sp.*), casuarinas (*Casuarina cunninghamiana*), tulipanero (*Liriodendron tulipyfera*), la morera de papel o turca (*Broussonetia papyrifera*),

palmera de las canarias (*Phoenix canariensis*), mora blanca (*Morus alba*) y arce (*Acer negundo*).

No se impacta negativamente sólo la flora, sino que la fauna asociada directamente a estos ecosistemas alterados por la actividad del hombre, también se ve seriamente perjudicada. Por ejemplo, de acuerdo con Di Giacomo *et al.* (2007), en Buenos Aires se registraron 410 especies de aves de las cuales 22 especies están amenazadas globalmente.

Asimismo, estos procesos de alteración pueden ser considerados de acuerdo a su nivel de impacto como regionales o locales. Ambos causan que ciertas especies de animales silvestres que habitan áreas naturales migren hacia zonas urbanas. Incluso en el caso de algunas especies vulnerables, el efecto no sólo será de migración, sino que impactará en el tamaño de esas poblaciones naturales, pudiendo llegar a ser significativamente negativo para la especie. Este hecho resulta finalmente en una disminución de la biodiversidad.

Esta problemática tiene dos aspectos. Uno, de nivel local, es el efecto de este incremento de fauna silvestre sobre la sociedad o las personas. Y un segundo aspecto vinculado a la disminución de la biodiversidad en áreas naturales, es decir, de nivel regional.



Figura 6: representación de las acciones antrópicas sobre ambientes naturales. Fuente: Rubinstein, B. Creado con Inteligencia Artificial, Midjourney (2022).

Causas regionales

A continuación, y de forma general, mencionaremos las principales causas a nivel regional en Argentina. Aclarando que también se nombrarán algunas, como el cambio climático y las especies exóticas invasoras, consideradas problemáticas ambientales de nivel global ya que afectan a todo el planeta Tierra. Todas ellas tienen como resultado final la pérdida de diversidad biológica.

Fragmentación de hábitats y avance de frontera agropecuaria:

Ambas están muy relacionadas. Se entiende por fragmentación, cuando aparecen discontinuidades en los hábitats y es una de las principales causas de pérdida de especies. Los ambientes quedan desconectados y aislados entre sí. Entonces lo que antes era una superficie continua de vegetación, por ejemplo, ahora es un conjunto de fragmentos desconectados. Cambia el paisaje, pero principalmente, altera la estructura de las poblaciones y comunidades que ahí habitan, modificando el funcionamiento de los ecosistemas.

La fragmentación puede ocurrir por procesos naturales de forma lenta, como por la acción del viento, lluvias, derrumbes, inundaciones y desborde de ríos, depredación o forrajeo y sequías. Sin embargo, desde un punto de vista conservacionista, estas causas no son relevantes sino sólo cuando son potenciadas por diferentes acciones del Hombre.

Algunas de estas acciones antrópicas que llevan a una fragmentación de ambientes y generan parches, se encuentran: deforestación y quema de pastizales para ampliar la frontera agropecuaria; crecimiento de las ciudades hacia la periferia por aumento demográfico; obras civiles como presas hidroeléctricas, trazados de rutas, puentes, energía eólica, por ejemplo.

Si bien la expansión de la agricultura viene ocurriendo desde la antigüedad, hoy en día se ve intensificada por los avances tecnológicos que a veces, no tienen límites.



Figura 7: picadas abiertas en finca La Fidelidad. Fuente: imagen satelital Landsat 8 y Sentinel 2. Greenpeace Argentina (2020).

La imagen satelital fue tomada en la región Chaqueña, a siete kilómetros del Parque Nacional El Impenetrable, provincia de Formosa, durante la cuarentena por el Covid-19. Los rectángulos amarillos marcan exactamente las picadas abiertas los cuales, luego de la deforestación, serían destinadas al cultivo de soja, maíz o bien para ganadería.

Tráfico ilegal y venta de animales silvestres como mascotas:

La fauna silvestre es un recurso natural que fue explotado por el Hombre, desde sus inicios, para abastecerse de alimentos y abrigo; construir con los cueros casas y muebles o utilizar su grasa como combustible. Posteriormente comenzó a criarlos selectivamente para lograr animales dóciles y fáciles de manejar para utilizarlos como mascotas o como animales de carga.

Desde el descubrimiento de América y su conquista, muchas especies de fauna silvestre fueron explotadas con fines comerciales pensando que era un recurso ilimitado. Sin embargo, muchas poblaciones naturales de animales disminuyeron y algunas hasta llegaron a extinguirse. En Argentina, varias especies fueron cazadas en forma indiscriminada y sus productos fueron consumidos localmente o en el exterior, fundamentalmente en el siglo XIX y a principio del siglo XX (Bertonatti y Corcuera. 2000). Millones de cueros de venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), zorros (*Pseudalopex spp*), gatos silvestres (Fa. Felidae), coipos (*Myocastor coypus*), yacarés (*Caiman spp*) y boas (*Boa constrictor occidentalis*) entre otras especies, fueron acopiados y llevados a Europa durante este período.

La primera normativa legal en Argentina para regular el uso de la fauna silvestre ocurrió en el año 1821 y normaba sobre la caza de coipos. A partir de entonces muchas leyes se promulgaron con el objetivo de controlar o proteger la fauna silvestre. Sin embargo, la realidad nos muestra que hoy en día la extinción de especies en América Latina y en todo el mundo está aumentando a pesar de los convenios y tratados internacionales y las leyes propias de cada país.

Hoy en día el tráfico de fauna silvestre es el cuarto comercio ilegal en el mundo. Económicamente mueve entre 15 y 20 mil millones de dólares al año. En nuestro país los grupos taxonómicos más traficados corresponden a reptiles y aves. Las especies autóctonas más relevantes de esta problemática están representadas por tortugas terrestres y acuáticas, lampalagua, cardenal amarillo, loro hablador y tucán.

Se calcula que por cada animal que llega a ser comercializado, diez mueren. En el caso de los monos carayás, son especies que viven en grupos familiares de estructura variable de 5 a 19 integrantes, para capturar una cría deben matar a todos los adultos (machos y hembras).

Las siguientes imágenes son de archivo propio y corresponden a especies de fauna silvestre autóctonas más traficadas ilegalmente.



Loro hablador (*Amazona aestiva*)



Mono carayá o aullador (*Alouatta caraya*)



Lampalaguas (*Boa constrictor spp*)



Tortuga terrestre (*Chelonoidis chilensis*)

Pesca ilegal y caza furtiva:

Hoy en día son más de 550 embarcaciones extranjeras sobre la milla 200, límite del Mar Argentino, las que se adentran a nuestras aguas y originan una importante pérdida económica y una gran amenaza a la biodiversidad marina.

La caza ilegal ya sea con sistema de trampeo o armas de fuego, todavía sigue existiendo. Los objetivos son varios; para carne, peletería, resguardar el ganado – como es el caso de los pumas- y trofeos especialmente en cotos de caza ilegal para extranjeros.

Especies exóticas invasoras:

Se los llama así a aquellas plantas, animales, hongos y microorganismos transportados por las personas, de manera voluntaria o accidental, fuera de su área natural de distribución. Se cuentan entre las principales causas de pérdida de biodiversidad.

Ejemplos hay muchos en Argentina: castor, liebre europea, acacia negra, retama, ciervo colorado, rana toro y recientemente la ardilla de panza roja, que está llegando al conurbano bonaerense.

Al no tener predadores naturales, si las especies exóticas se adaptan a estos nuevos ecosistemas, comienzan a reproducirse y aumentar rápidamente sus poblaciones desplazando a las especies nativas.



Figura 8: mejillón dorado, *Limnoperna fortunei*. Fuente: EcoRegistros (2019).

Tal vez la especie referente cuando se habla de exóticas invasoras sea el mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*). En el año 1991 se encontró en el Río de La Plata, específicamente en Berisso, una especie de bivalvo dulceacuícola no conocido. Inició con 4 o 5 mejillones por metro cuadrado y al año ya había unos 30 mil por metro cuadrado. Esta especie de origen asiático, se supone que llega a nuestro país con el agua de lastre de los barcos provenientes de oriente. Este tipo de mejillón se fija tanto a sustratos naturales como artificiales. Es por tal motivo que originó en muy poco tiempo, pérdidas económicas importantes al adherirse al sistema de toma de agua de la planta potabilizadora de agua en el río de La Plata en el año 1994. A partir de ese año comienza a dispersarse río arriba por el río Paraná llegando a Paraguay y región Amazónica.

Cambio climático:

Es un problema ambiental a nivel global que afecta a la biodiversidad que habita en todo el planeta Tierra. Aquellas especies que son vulnerables o poco resilientes, se ven más perjudicadas que aquellos que no lo son. Esto impacta negativamente en la diversidad biológica. Es una problemática compleja y muy debatida puesto que hay varias corrientes de pensamiento respecto a este tema.

Para la Organización de la Naciones Unidas (ONU) el cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, por ejemplo, a través de las variaciones del ciclo solar. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas.

La quema de combustibles fósiles genera emisiones de gases de efecto invernadero que actúan como una manta que envuelve a la Tierra, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas.

Algunos ejemplos de emisiones de gases de efecto invernadero que provocan el cambio climático son el dióxido de carbono y el metano. Estos proceden del uso de la gasolina en el parque automotor o del carbón para calentar un edificio, por ejemplo. El desmonte de tierras y bosques también puede liberar dióxido de carbono. Los rellenos sanitarios son una

fuente importante de emisiones de metano. Actualmente se están implementando sistemas de recolección de metano y transformación en energía eléctrica y/o calórica para consumo propio o inyectarla a la red eléctrica. Otras actividades como las industriales, el transporte, los edificios, la agricultura y ganadería se encuentran también entre los principales emisores.

Causas locales

Existen causas locales, que derivan en un incremento de animales silvestres en zonas urbanas. Estas causas son propias y varían dependiendo de la ubicación geográfica y aspectos socioculturales de la región. Por tal motivo, en este apartado, voy a analizar los problemas ambientales que se originan en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)

El AMBA se origina a partir de un largo proceso de urbanización desordenada y un rápido crecimiento poblacional. De acuerdo con el último Censo Nacional de Población y Vivienda realizado en el 2010 el Gran Buenos Aires, en una superficie de 3.880 km², tiene 12.801.364 habitantes que representan el 37% de la población argentina.

Este singular crecimiento de la población en esta región produjo un serio deterioro ambiental. Pueden identificarse problemas ambientales que son propios de cada partido o barrio que conforman el AMBA y otros que son comunes a toda esta región. A este respecto, Di Pace (2007, p. 122) afirma que "...los principales problemas ambientales del AMBA están constituidos por una serie de tensiones y conflictos en el uso y manejo de los recursos del ambiente".

Modificación en el uso del suelo y alteraciones en los cursos del agua:

Los cambios en los usos de suelo provienen de decisiones políticas de los gobiernos de turno y tienen sencillamente fines comerciales. Así se aprueban proyectos de implantación de barrios cerrados y countries en zonas de humedales o frágiles ambientalmente.

Asimismo, se permiten asentamientos en valles de inundación de cuerpos de agua superficiales, como arroyos y ríos, sin prever que estos cuerpos de agua superficiales tienen su propia dinámica y características de todo río de llanura, es decir que poseen poca pendiente y caudal lento. Estas propiedades hacen que cuando se producen fuertes lluvias en tiempo breve, los mismos se desbordan provocando inundaciones. Entonces la solución es la implementación de grandes obras de ingeniería para rectificar y/o encauzar ríos y arroyos y así evitar inundaciones cuando en realidad la solución estaba en tener en cuenta la dinámica propia de los cuerpos de agua de llanura y respetar su área de inundación.



Figura 9: arroyo en un partido del AMBA. Fuente: archivo propio (2010)

La fauna que se encuentra en estas zonas, al ver modificada o contaminada sus hábitats, no encuentra otra salida que migrar hacia otros espacios. Es así como los habitantes del Conurbano, encuentran en la vía pública o en sus viviendas, especies de fauna autóctona que normalmente no encontraría como ocurre con el lagarto overo, tortugas de agua, comadreja, zorro gris pampeano, y el carpincho, entre otros.

Inadecuada gestión de los residuos sólidos urbanos:

Los basurales a cielo abierto instalados atraen algunas especies de aves que naturalmente no se encuentran en zonas urbanas. Los rellenos sanitarios si bien están controlados tienen un tiempo entre que los camiones descargan los residuos y son compactados nuevamente y tapados con una delgada capa de tierra, en el que muchas aves se acercan para comer. Estas aves (gaviotas, gaviotines) se las esperaría ver en otros ambientes, hábitats naturales costeros, pero no en lugares de rellenos sanitarios cercanos a ciudad de Buenos Aires como es el caso del CEAMSE que se ubica en el segundo cordón del AMBA y a menos 30 km del Obelisco.

Mascotismo:

Si bien fue analizada como una causa regional junto al tráfico ilegal, el mascotismo es también una problemática local que origina que personas que han “comprado” ilegalmente animales silvestres o los hayan extraído directamente de la naturaleza, decidan, por ejemplo, deshacerse de ese animal. Ocurren de esta forma liberaciones en zonas urbanas de especies silvestres que naturalmente no distribuyen en estas zonas geográficas. Otras veces ocurren escapes involuntarios de estos animales silvestres a la vía pública. Es común con ciertas especies como: loro hablador, tortuga terrestre, mono caí o carayá, lampalagua y lagarto overo.

Los animales silvestres autóctonos poseen instintos salvajes o asilvestrados y no pueden ser domesticados. Este es un proceso que involucra tiempos muy largos que van más allá de los

tiempos del Hombre. La ausencia de educación ambiental y desconocimiento por parte de la sociedad, origina esta problemática.



Figura 10: tortuga terrestre común *Chelonoidis chilensis*. Fuente: archivo propio (2017)

¿Qué hacemos con estos animales silvestres que golpean nuestra puerta?

Como se expresó, tanto las causas regionales como las locales conducen a una disminución de la biodiversidad y también a la migración de especies desde ecosistemas naturales hacia zonas urbanas.

Si bien es una problemática que debe ser mitigada con un enfoque ecosistémico que involucra diferentes actores de la sociedad, es necesaria una respuesta de forma urgente e inmediata.

En nuestro país existen dos caminos para contribuir a la conservación de la biodiversidad: los centros de rescate y las instituciones de fauna bajo cuidado humano o conservación *ex situ* o zoológicos.

Rol actual de los zoológicos y centros de rescate

Se considera importante analizar la situación en la que se encuentran actualmente los zoológicos y centros de rescate, particularmente en Argentina.

Dos hitos importantes en la historia ambiental a nivel internacional enmarcan la existencia de los zoológicos, acuarios y también los centros de rescate y rehabilitación. El primero de ellos ocurrió en junio de 1972 en la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, conocida como Cumbre de la Tierra, en Estocolmo, a partir de la cual surge la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). El segundo ocurre 20 años más tarde en la segunda Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, en la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Ambos hechos fueron y continúan siendo herramientas internacionales importantes para la conservación de las especies.

Asimismo, los objetivos de la existencia de los zoológicos fueron cambiando a lo largo de la historia de la humanidad: pasó de ser una simple exhibición de animales raros en ambientes no naturales a cumplir un rol importante en cuanto a conservación y educación ambiental. Con el tiempo se fue considerando el bienestar animal y los comportamientos e instintos naturales de las especies de animales en cautiverio implementando, por ejemplo, enriquecimiento ambiental.

Por otra parte, en el año 1935 se creó la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA por sus siglas en inglés), la cual unifica los principios y acciones de más de 1000 zoológicos y acuarios. Sus objetivos se dirigen a promover la educación ambiental, investigación, bienestar animal, y también a la cooperación entre los zoológicos y acuarios en cuanto a la conservación de especies, al tiempo que ayuda a vincularlos con otras organizaciones y su representación en foros internacionales. Así, WAZA, viene elaborando una serie de estrategias para que tanto los zoológicos como acuarios las consideren e implementen. En el año 1993 se lanzó la Estrategia de Conservación que consideraba a los zoológicos y acuarios como centros importantes para la conservación de especies; esta misma fue actualizada en el 2005. Luego de 10 años, en 2015, se propuso la Estrategia de Bienestar Animal, dándole un mayor rol e importancia al bienestar de los animales. Su Estrategia de Sostenibilidad Ambiental 2020, prioriza la sostenibilidad ambiental en las acciones que se llevan a cabo en los zoológicos en su funcionamiento. En este marco la Asociación Internacional de Educadores de Zoológicos (IZE, por sus siglas en inglés), también en el año 2020, produjo junto a WAZA la Estrategia Mundial de Educación para la Conservación de Zoológicos y Acuarios. La misma, resalta el papel importante que desempeña la educación ambiental en las actividades de los zoológicos y acuarios de todo el mundo, demostrando de esta forma, que los cuatro pilares sobre los que ellos se apoyan— conservación, bienestar animal, sostenibilidad y educación para la conservación— están interrelacionados, dependiendo unos de otros (Thomas, 2020).

En nuestro país, la mayoría de los zoológicos no llevan adelante estas propuestas de la WAZA y distan de cumplir con los objetivos propuestos por esta asociación internacional. Los motivos son complejos e involucran aspectos políticos y económicos que escapan a los objetivos del presente texto.

En Argentina, en la provincia de Buenos Aires, la Ley de Zoológicos N° 12238/98, los clasifica en seis categorías: de Ambientes cerrados; de Ambientes Abiertos; Zoológicos Mixtos; Zoológicos Específicos; Colecciones Privadas y de Fauna Autóctona. En su Artículo 1°, la norma se refiere a los parques zoológicos y todo establecimiento que cuente con animales vivos de la fauna autóctona en cautiverio o semi-cautiverio para su exhibición y/o con propósitos educativos, científicos y conservacionistas, sean estos públicos o privados.

A partir de los incidentes ocurridos en la ecorregión del Delta e Islas del Paraná, de incendios provocados como práctica común para despejar áreas agrícola-ganaderas y sus consecuencias sobre la fauna que habita esos ecosistemas, en el año 2010 se dicta la Resolución N° 120/2010 de la Provincia de Buenos Aires a fin de crear el Registro Provincial de Centros de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre. En su Artículo 10°, se aclara

que en el caso de los establecimientos alcanzados por la Ley 12238, las funciones que los mismos desarrollan incluyen el rescate y rehabilitación de fauna.

Es importante mencionar que hace unos años atrás y a partir de la muerte de algunos ejemplares emblemáticos del entonces Zoológico de Buenos Aires y más tarde de los zoológicos de La Plata y Mendoza, comienza en la sociedad un debate sobre la existencia de los zoológicos que llevó a dividir a la opinión pública en dos posiciones: los conservacionistas y los animalistas (Fernández Balboa, 2019). Los primeros están conformados por personas con conocimiento técnico sobre la importancia que cumplen los zoológicos y centros de rescate en la conservación de la biodiversidad; los segundos involucran a aquellos ciudadanos que, sin tener conocimientos y llevándose por su pasión sobre los animales, desean que se cierren todos los zoológicos sin considerar el impacto negativo que esa acción generaría tanto en los animales como en los ambientes naturales.

De igual manera, además de WAZA ya descrita en la página anterior, existen otras herramientas internacionales cuyas misiones y objetivos se dirigen a la conservación de la biodiversidad y la sostenibilidad de las especies, en el tiempo. Sin duda una de las primeras y más importante es el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) redactado y firmado en la Cumbre de Río en el año 1992 en Río de Janeiro. Argentina aprueba el convenio a través de la Ley 24375/1994. El artículo 9° del CDB, expresa que cada país “Establecerá y mantendrá instalaciones para la conservación *ex situ* y la investigación de plantas, animales y microorganismos”. En otras palabras, está diciendo que los países adheridos deberán asegurar la existencia de zoológico.

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), es otro hito importante cuando se busca conservar las especies a nivel mundial. Se redactó como resultado de una resolución aprobada en una reunión de los miembros de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), celebrada en 1963 y recién en el año 1975 entra en vigor. Desde 1990, hay un comité argentino en la UICN.

Más acá en el tiempo, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es un plan de acción adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas que propone 17 objetivos y 169 metas de carácter integrador a cumplir entre los años 2015 y 2030. Los ODS, contemplan aspectos sociales, económicos y ambientales y si bien no son jurídicamente obligatorios, nuestro país expresó su compromiso con la implementación de dicha Agenda.

Entre los ODS el Objetivo 15 “Vida de Ecosistemas Terrestres”, contiene 12 Metas que buscan gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y “Detener la Pérdida de Biodiversidad”.

Los bosques cubren casi el 31% de la superficie de la Tierra. Los bienes y servicios que nos brindan son muchos y todos igualmente importantes: alimento, refugio, secuestro y almacenamiento de carbono, control del clima, control de la erosión, protección de fuentes de agua, protección de la diversidad biológica.

Ellos también albergan más del 80% de todas las especies terrestres de animales, plantas e insectos. Se sabe que, a nivel global, casi 700 especies de animales y plantas fueron denunciadas como parte del comercio ilegal en 120 países.

Las Metas de este Objetivo se dirigen a: conservar los ecosistemas terrestres y de agua dulce, los bosques, humedales, montañas, zonas áridas. Poniendo fin a la deforestación y recuperando los bosques degradados como así también reforestar zonas impactadas. Igualmente plantea la necesidad de luchar contra la desertificación, rehabilitando los suelos degradados. Implementar medidas dirigidas a terminar con la caza furtiva, tráfico de especies, poner fin a la degradación de los hábitats naturales y prevenir la introducción de especies exóticas invasoras.

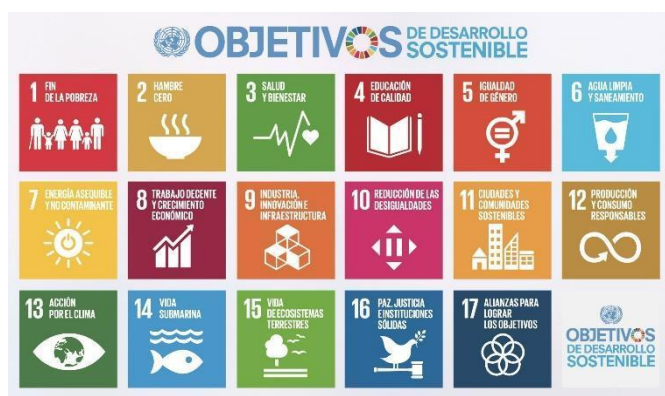


Figura 11: objetivos de desarrollo sostenible. Fuente: ONU

Nuestro país propone a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un conjunto de herramientas para ser implementadas en la conservación y protección de la biodiversidad. Entre ellos: Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos, Plan Extinción Cero, Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad 2016 – 2020, Sistema Nacional de Información sobre Especies Exóticas Invasoras.

Finalmente, otro instrumento nacional, en este caso legal, importante vinculado a la pérdida de biodiversidad es la reciente norma conocida como Ley Yolanda, en homenaje a Yolanda Ortiz quien fue la primera secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano de Argentina y de América Latina, designada durante el gobierno de Juan Domingo Perón en el año 1973. Esta Ley 27592/2020, tiene como objetivo garantizar la formación integral en ambiente, con perspectiva de desarrollo sostenible y con especial énfasis en cambio climático, para las personas que se desempeñan en la función pública.

Conclusiones

Si bien desde los inicios, el hombre hizo uso de los recursos naturales, es momento de accionar globalmente con un enfoque ecosistémico que debe buscar el equilibrio entre la preservación y el uso sustentable de la diversidad biológica, contemplar todas las formas de información relevante incluyendo el conocimiento científico, el de pueblos originarios y comunidades locales, las innovaciones y prácticas tradicionales las cuales deben darse de forma holística, adoptando una estrategia interdisciplinaria.

Actualmente, el enfoque ecosistémico es el marco básico de acción dentro de los tratados y convenciones internacionales; es una estrategia de manejo que involucra al suelo, agua, aire y seres vivos y que promueve una forma más equitativa de distribución de los beneficios de la conservación.

En Argentina, hacia principios del año 1990, comienzan a implementarse proyectos que no solo diseñan y ponen a prueba mecanismos de aprovechamiento sustentable de fauna silvestre, sino que también incorporan acciones concretas de conservación y protección de los hábitats. Esto significa un cambio importante que lleva a un uso sustentable de la fauna silvestre.

Asimismo, y en otra dirección, si se incentiva la participación ciudadana en la toma de decisiones política-ambientales, se asegura que los hechos tengan consenso y se internalicen haciendo que el compromiso ambiental por la sociedad se afirme.

El Estado debe implementar una Educación Ambiental formal pero también no formal e informal. Ayudar económicamente a los diferentes actores a llevar a cabo programas efectivos de educación ambiental. En este sentido, las alianzas y convenios de colaboración con diferentes Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), las cuales generalmente son muy activas en las redes sociales y otros medios de comunicación, resultará en un mayor alcance en la sociedad.

Comunicar, difundir, informar con conocimiento académico-científico, implementar y respetar las normativas ambientales tanto nacionales como internacionales, denunciar delitos ambientales, tener una mirada ambiental de forma cotidiana, desnaturalizar aquellas malas prácticas naturales, hacer valer y exigir nuestro derecho a un ambiente sano, entre otras, son acciones que todas las personas deberíamos poner en práctica, sin importar nuestro rol sino simplemente con el único fin de tener una mejor calidad ambiental conservando los recursos naturales y haciendo uso de forma sostenible pensando en las generaciones que vienen.

Bibliografía

Barongi, R., F.A. Finken, M. Parker & M. Gusset. 2015. Comprometiéndose con la Conservación: La Estrategia Mundial de los Zoológicos y Acuarios para la Conservación. Gland: oficina ejecutiva de WAZA.

Baschetto, F. 2000. Repensando los zoológicos de la Argentina: manifiesto. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dunken. Disponible en: <http://bit.ly/1N2G5Hx>

Bertonatti, C.F. Baschetto y C. Fernández Balboa. 2014. Los zoológicos y acuarios en la Argentina. Documento de diagnóstico y posición. Buenos Aires. Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

- Brailovsky, A. 2007. Historia ecológica y educación ambiental. Anales de la educación común. Tercer siglo 3 (8), 36-40.
- Brailovsky, A y D. Foguelman. 2004. Memoria Verde. Historia ecológica de la Argentina. Buenos Aires. Debolsillo
- Brailovsky, A. 2019. Ecosistemas del pasado (Ensayos de historia ambiental). Recuperado de <https://drive.google.com./file/d/11Lj9347UQRbHFW0ppAw6-6OUIK7X769h/view?usp=sharing>
- Brown, A. D. y S. Pacheco. 2005. Propuesta de actualización del mapa ecorregional de la Argentina. En Brow, A.D., Martínez Ortiz, M.A. y Corcuera, J. (ed.) La situación Ambiental Argentina. Buenos Aires. Fundación Vida Silvestre.
- Brundtland, O. 1988. Nuestro Futuro común. Madrid. Alianza Editorial.
- Burkart R., N. Bárbaro, R. Sánchez y D. Gómez. 1999. Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires. Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- Di Giacomo, A.S., M.V. De Francesco y E.G. Coconier. 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Buenos Aires. Asociación Ornitológica del Plata.
- Di Pace, M. 2007. Situación ambiental y sustentabilidad en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Anales de la educación común. Tercer siglo 3 (8), 120-125.
- Di Pace, M. y H.E. Caride Bartrons. 2012. Ecología urbana. Los Polvorines. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Gallopín, G. 2003. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico. Serie Medio ambiente y desarrollo de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), 6, 5-37
- Gascón, M. 2007. Historia y ambiente. Entelequia. Revista interdisciplinaria, 5, 197-207.
- Morrás, H.J.M. 2011. Ambiente físico del área Metropolitana. En Morras, H.J.M. y I.A. Camilloni, I.A. (Eds) Ambiente natural. Buenos Aires. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: 27-62.
- Oyarzabal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, H.M. Maturo, R. Aragón, P.I. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld y R.J.C. León. 2018. Unidades de vegetación en la Argentina. Ecología Austral, 28: 40-63. Doi: 10.2560/EA.18.28.1.0.399
- Santos T. y J.L. Tellería. 2006. Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies. Ecosistemas. 2006/2: 3-12
- Thomas, S. 2020. Cambio social para la conservación. La estrategia mundial de educación para la conservación de zoológicos y acuarios. Barcelona. Oficina Ejecutiva de WAZA.

Zeballos de Sisto, M, C. Valls, M. López Alfonsín, A. Martínez, S. Muchenik, A. Pantano y N. Furfaro. 2008. Ambiente y Recursos Naturales. Buenos Aires. Editorial Estudio.

Fuentes en línea

https://todo-argentina.net/Literatura_argentina/siglos_xvii_y_xviii.htm
(4/12/2022 15:26 hs)

<https://es.mongabay.com/2020/05/deforestacion-gran-chaco-argentina-bosques/> (4/12/2022 21:17 hs)

https://redlatinasinfronteras.wordpress.com/2020/03/01/argentina_salta-el-agronegocio-y-el-genocidio-wichi/
(4/12/2022 23:04 hs)

<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/ley-yolanda>
(5/12/2022 16:20 hs)

Resumen

En la actualidad, el crecimiento sostenido de la población y la inherente necesidad de recursos han repercutido negativamente en el medio ambiente; los océanos no escapan de esta realidad, con la desventaja que las graves alteraciones producidas no son evidentes para la mayoría de las comunidades. Una de las formas más conmovedora de advertir esta situación es a través de la presencia, del hallazgo de animales silvestres afectados. Y si nos referimos al ambiente marino, sus criaturas generan admiración, curiosidad, inquietud. Y estas sensaciones aumentan si están heridos, enfermos o moribundos. Es así que la asistencia y rehabilitación de estos carismáticos ejemplares, se transforma en una valiosa herramienta que disponemos para sensibilizar y advertir sobre los desórdenes ambientales que estamos provocando. Los centros de rescate de fauna silvestre, en este contexto, representan una valiosa fuente de información y capacitación, demostrando concretamente los efectos nocivos de origen antrópico que están afectando los ecosistemas.

Abstract

At present, the sustained growth of the population and the inherent need for resources have had a negative impact on the environment; the oceans do not escape this reality, with the disadvantage that the serious alterations produced are not evident to most communities.

One of the most moving ways of noticing this situation is through the presence, the discovery of affected wild animals. And if we refer to the marine environment, its creatures generate admiration, curiosity, concern. And these sensations increase if they are injured, sick or dying. Thus, the assistance and rehabilitation of these charismatic specimens becomes a valuable tool that we have to raise awareness and warn about the environmental disorders that we are causing. Wildlife rescue centers, in this context, represent a valuable source of information and training, concretely demonstrating the harmful effects of anthropic origin that are affecting ecosystems.

Palabras clave

Fauna marina, rehabilitación, concientización.

En la actualidad, el crecimiento sostenido de la población y la inherente necesidad de recursos han repercutido negativamente en el medio ambiente; los océanos no escapan de esta realidad, con la desventaja que las graves alteraciones producidas no son evidentes para la mayoría de las comunidades.

El cambio climático ya ha sido reconocido como una preocupación emergente, afectando un amplio rango de especies en diferentes maneras. Las variaciones en la temperatura del aire y la superficie del mar, elevación de su nivel, cambios en la salinidad, acidificación del océano, incremento de intensidad y frecuencia de eventos meteorológicos se cuentan entre los diversos efectos que causan deriva y modificación de la abundancia de distintas especies

⁵ Licenciado en Ciencias Biológicas, Máster en Gestión y Auditoría ambiental

pappoblues@gmail.com

Fundación Mundo Marino

(Sepúlveda *et al*, 2020). Esto se traduce en la menor disponibilidad de alimento, sumado al efecto devastador de la pesca ilegal y la sobreexplotación de recursos.

Si a todas estas alteraciones casi imperceptibles, le sumamos la alteración que generan en el ecosistema marino la contaminación representada por la basura y los hidrocarburos, el escenario adquiere mayor gravedad.

Según el informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el plástico representa el 85% de los residuos que llegan a los océanos y advierte que, para 2040, los volúmenes de este material que fluirán hacia el mar casi se triplicarán, con una cantidad anual de entre 23 y 37 millones de toneladas. Esto significa alrededor de 50 kg de plástico por metro de costa en todo el mundo. En consecuencia, todas las especies marinas, desde el plancton y los moluscos, hasta las aves, las tortugas y los mamíferos, se enfrentan a riesgos de intoxicación, trastornos del comportamiento, inanición y asfixia. Los corales, los manglares y los pastos marinos además están sofocados por desechos plásticos que les impiden recibir oxígeno y luz.



Basura de origen antrópico en playas de la Provincia de Buenos Aires.

La devastación que causa en el ambiente marino los derrames de hidrocarburo de distintos orígenes (muchas veces desconocido), representa una amenaza latente. Recientemente, en la ciudad de Lima, Perú, el vertido que se produjo el 15 de enero ya afecta a 112 kilómetros cuadrados de mar y litoral, incluidas dos áreas naturales protegidas. El vertido se estimó en 11.900 barriles de petróleo que llegaron al mar de la región Callao cuando el buque italiano Mare Doricum descargaba casi un millón de barriles a la tubería de cuatro kilómetros de la infraestructura submarina de la refinería La Pampilla. El impacto en el ecosistema costero tendrá una duración impredecible.

Una de las formas más conmovedora de advertir esta situación es a través de la presencia, del hallazgo de animales silvestres afectados. Y si nos referimos al ambiente marino, sus criaturas generan admiración, curiosidad, inquietud. Y estas sensaciones aumentan si están heridos, enfermos o moribundos.

Es así que la asistencia y rehabilitación de estos carismáticos ejemplares, se transforma en una valiosa herramienta que disponemos para sensibilizar y advertir sobre los desórdenes ambientales que estamos provocando.

La rehabilitación de fauna marina actualmente es considerada en Latinoamérica, una profesión emergente que engloba varios aspectos como son la medicina veterinaria, el conocimiento de la historia natural de las especies afectadas, su comportamiento, nicho ecológico, además de la ética en cuanto al manejo de los ejemplares como también la educación a través de estas acciones.

La rehabilitación consiste en brindar cuidado humano a animales desplazados, enfermos o heridos para permitirles recuperar la salud y desarrollar las habilidades necesarias para funcionar normalmente y vivir suficientemente, con el objetivo final de devolverlos a su hábitat natural. Implica la enseñanza de los animales internados para desarrollar ciertas habilidades latentes que incluyen búsqueda de alimento, comportamiento contra depredadores, que mejorarán sus posibilidades de éxito después de la liberación en la naturaleza (Cowlshaw & Dunbar 2000). La rehabilitación puede ser descripta también como el cuidado y tratamiento temporal de ejemplares autóctonos enfermos, afectados y desplazados con la subsecuente reinserción en lugares adecuados de la naturaleza (Miller, 2012).

Esta actividad presenta ciertas consideraciones:

- La rehabilitación de fauna marina, desde el punto de vista de la conservación, debe enfocarse hacia ejemplares que han sido afectados por la actividad antrópica, ya sea directamente o bien en forma indirecta, a través de la alteración del medio ambiente en que viven.
- Asimismo, ha demostrado ser una herramienta valiosa para la preservación de los hábitats y poblaciones al considerar los ejemplares afectados como indicadores de la salud ambiental, describiendo cualitativamente el estado de un ecosistema, sus alteraciones actuales o futuras.
- Estos “centinelas” biológicos proveen conocimientos necesarios para facilitar respuestas tempranas a potenciales amenazas y permitir así mejores medidas de manejo.

En el contexto histórico y teórico de la conservación, la asistencia y rehabilitación han sido de alguna manera resistidas, aunque debido al creciente deterioro ambiental y la enorme fuerza de selección que representa el hombre con su progreso, ha demostrado ser una importante herramienta para fomentar el cuidado del medio ambiente a través de la difusión de ejemplos concretos de estas alteraciones.

La gestión tradicional de la fauna silvestre, con su énfasis en los animales y sus hábitats, ha demostrado ser insuficiente para hacer frente a la naturaleza social de muchos de los problemas actuales de conservación y de manejo, en particular los de los conflictos humanos-fauna silvestre. Debido a esto se comienza a incorporar una perspectiva de “dimensión humana”. Las Dimensiones Humanas de la Vida Silvestre surgieron como una sub-disciplina de la gestión de la fauna y en la actualidad se entiende como “un campo de estudio en que se aplica las ciencias sociales para examinar las relaciones entre humanos y vida silvestre y, al hacerlo, proporciona información que contribuya de manera efectiva a los esfuerzos de conservación” (Manfredo 2008). Comprender a las personas, sus motivaciones, conductas, sensaciones ante la degradación del ambiente y sus criaturas será de utilidad para evaluar y entender los efectos que las estrategias de conservación pueden tener sobre la comunidad. Desestimar la percepción de las personas ante eventos conmovedores, como por ejemplo el encalle de una ballena, podrá incidir en el resultado de las acciones que puedan llevarse a cabo en asistencia al ejemplar (Stockin et al. 2022). Es en este contexto que las ciencias sociales (la psicología, sociología, educación, antropología, filosofía, entre otras), adquieren extrema importancia para enfrentar este desafío, sumando información técnica que refuerce la difusión de estas problemáticas, que no solo afectan a los animales sino a todo el ambiente.

Los centros de rescate de fauna silvestre presentan oportunidades para aplicar estos conceptos, además de sus funciones reconocidas:

- Valiosa fuente de vigilancia epidemiológica y monitoreo de prevalencia de agentes patógenos en la vida silvestre.

- Brindar un campo permanente de especialización y capacitación, ofreciendo programas de pasantías y voluntariados.
- Presentar un importante componente comunicacional en su función con el objeto de concientizar acerca de los impactos de la actividad antrópica.
- Existencia de vinculación con centros de investigación (universidades, instituciones especializadas, organizaciones, etc.) y autoridades de aplicación.
- Infraestructura adecuada a las necesidades de los diversos ejemplares que se hallan bajo cuidado; personal capacitado permanente y capacidad de respuesta ante eventuales emergencias ambientales.
- Permiten la generación de un banco de datos y documentación de registros que posibilitan la existencia de una línea de base en relación a diversos eventos.

La Fundación Mundo Marino es una organización sin fines de lucro, preocupada por la conservación del medio ambiente marino y principalmente su fauna. El objetivo primordial es la promoción de todo tipo de actividades científicas, culturales, educativas y técnicas tendientes a colaborar en la asistencia de la fauna marina afectada por la actividad antrópica y la conservación de su entorno natural. Concretamente, estas tareas las desarrolla a través de su Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Marina. Progresivamente, ha incorporado en sus protocolos de actuación, un componente comunicacional como estrategia de concientización.

En los procedimientos de asistencia y rescate de fauna afectada, además de las consideraciones acerca de la seguridad personal y bienestar animal, se trabaja en la percepción que tienen las personas acerca de esta clase de tareas.

Cada ejemplar que se encuentra en la playa afectado está brindando un mensaje acerca de las alteraciones que el progreso humano está provocando en el medio marino: el desafío actualmente no es sólo intentar su rehabilitación, además se debe multiplicar la difusión de esta realidad a toda la comunidad.

Es realmente necesario que todos adviertan el valor que tiene el ecosistema marino generalmente asociado al esparcimiento y a la explotación, sin tener en cuenta que este ambiente sostiene no solo nuestra existencia sino también la de miles de especies.

La actividad del Centro de Rescate se basa en el desarrollo de un programa el cual contempla una serie de proyectos.

Programa “Rehabilitación de especies marinas como herramienta de conservación de la biodiversidad oceánica”

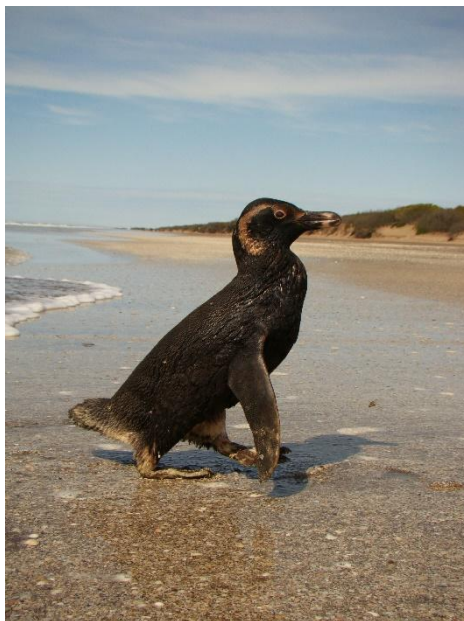
Las acciones de conservación *in situ* que contempla este programa están relacionadas con el monitoreo de playa y el rescate de los ejemplares afectados por la actividad antrópica. Las acciones ex situ están enmarcadas en la atención y rehabilitación de dichos ejemplares en las instalaciones del Centro como así también en la capacitación de nuevos recursos humanos. La integración de estas acciones permite recabar valiosa información tanto biológica como sanitaria, estableciendo antecedentes y justificativos para un mayor control de actividades y cuidado del Mar Argentino.

Entre los proyectos que incluye este programa se hallan:

Proyecto “El pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) como bioindicador ambiental de la contaminación oceánica por hidrocarburos”

El impacto ambiental crónico de hidrocarburos en el Mar Argentino se manifiesta claramente por la aparición en las zonas costeras de aves marinas afectadas por dicha sustancia. Los pingüinos, por sus hábitos migratorios y por desplazarse grandes distancias en la superficie del mar es el grupo más amenazado por dicha situación. La Fundación

Mundo Marino desde el año 1987, es testigo de esta problemática y con su accionar de rescate y rehabilitación de fauna marina pretende mitigar los efectos del empetrolamiento en esta especie a través de la rehabilitación, la educación y la investigación.



Ejemplar de pingüino magallánico empetrolado en la costa bonaerense

Proyecto “Conservación de Tortugas Marinas en el Mar Argentino”

La contaminación de las áreas de alimentación utilizadas por especies de tortugas constituye una grave amenaza para la conservación de sus poblaciones más australes. La ingesta de residuos sólidos de origen antrópico ha sido verificada en las tres especies de tortugas más comunes en nuestra zona. Esta situación pudo comprobarse mediante el análisis de contenidos estomacales de animales muertos por la captura incidental y de animales vivos que han defecado plástico mientras se encontraban en rehabilitación (González Carman *et al.*, 2011).



Tortuga laúd con transmisor

En el marco del Proyecto GCP/ARG/025/GFF “Fortalecimiento de la Gestión y Protección de la Biodiversidad Costero Marina en Áreas Ecológicas Clave y la Aplicación del Enfoque Ecosistémico de la Pesca (EEP)”. (SGAyDS /FAO/GEF), se firmó una Carta de Acuerdo con FAO: “Asistencia técnica para la evaluación de la mortalidad de tortugas marinas en la costa bonaerense, y para la elaboración de documento sobre el estado actual de conocimiento sobre la problemática de los residuos marinos en Argentina “ El objetivo de este es ampliar el conocimiento sobre los aspectos biológicos, ecológicos, sociales y económicos de los ecosistemas marinos y su biodiversidad, a fin de gestionar la protección de áreas claves para la biodiversidad y minimizar los impactos negativos de la pesca sobre la misma a través de la aplicación del EEP.

Proyecto “Prevalencia y magnitud de ingesta de plásticos (macro y microplásticos y derivados de su degradación) en aves marinas (albatros y petreles)”

La enorme cantidad de plásticos que circula en los océanos, la creciente evidencia de su ingesta intencional o accidental por aves marinas (Wilcox *et al*, 2015), y el desconocimiento de los efectos que ello estaría causando en la salud de los individuos, han definido a la temática como de alta prioridad para su investigación (Andrady *et al*, 2011). Los albatros y petreles (*Procellariiformes*) son susceptibles a la ingesta de plásticos debido a que suelen alimentarse en superficie, donde los plásticos tienden a flotar y acumularse (Titmus and Hyrenbach, 2011). Otras aves como los pingüinos (*Sphenisciformes*) que bucean para alimentarse, ingieren plástico de manera indirecta a través de sus presas (Di Benedetto *et al*, 2017, Bessa *et al*, 2019, Le Guen *et al*, 2020).

Proyecto Conservación de pinnípedos en la costa de la Provincia de Buenos Aires.

- Componente *in situ*:

Monitoreo sanitario y vigilancia epidemiológica de las poblaciones de pinnípedos con el fin de evaluar su potencial uso como especies centinelas de la salud de los ecosistemas que habitan (relevamiento de la resistencia antimicrobiana en mamíferos) marinos del noreste bonaerense

- Componente *ex situ*:

- Determinación de estrategias y eficiencia de alimentación de ejemplares juveniles en distintas áreas del Estuario del Río de la Plata y su Frente Marítimo.

- Estudios anátomo fisiológicos

- Capacitación de recursos humanos para su asistencia

Proyecto “Relevamiento de agentes zoonóticos y resistencia antimicrobiana en fauna silvestre terrestre y marina del noreste bonaerense”.

La resistencia a antimicrobianos (RAM) es una de las amenazas actuales más relevantes para la salud pública mundial (McFall-Ngai *et al*, 2013) y se ha caracterizado como el “problema por excelencia de Una Salud” (Robinson *et al*. 2016; NASEM, 2017). El mal uso y abuso de antibióticos en humanos y animales, ha generado un aumento significativo de la propagación y la persistencia ambiental de la RAM (Smith *et al*, 2002; Stewart *et al*. 2008).

La eliminación de desechos que transportan antibióticos y/o bacterias resistentes a los antimicrobianos a los distintos ambientes naturales, incluyendo el medio marino costero, representa un riesgo potencial para la transmisión y dispersión de la RAM a la fauna silvestre que habita estos ecosistemas con importantes presiones antrópicas (Silbergeld *et al*, 2008).

Proyecto “Franciscana (*Pontoporia blainvillei*)”

Debido a sus hábitos costeros es particularmente vulnerable a las actividades humanas, especialmente al enmalle en redes de pesca. Su alta tasa de mortalidad anual estimada sugiere que los niveles actuales de bycatch son insostenibles (Crespo *et al*. 2010. Otras amenazas recientes que potencialmente comprometen su supervivencia están relacionadas con la sobrepesca, la ingesta de plásticos y la contaminación. Esta grave situación conduce a la conclusión que la Franciscana es considerada el cetáceo más amenazado de Sudamérica (Secchi *et al*, 2003). En el marco de este proyecto se ha formalizado una alianza con organizaciones internacionales a fin de generar un protocolo de atención a lactantes de esta especie, cuyos varamientos se registran con creciente frecuencia (Meegan *et al*, 2022).



Alimentación asistida a un ejemplar lactante de Franciscana

Otro de los programas está dirigido a la formación de recursos humanos para la conservación. Si bien la Fundación Mundo Marino cuenta con un Departamento de Educación Ambiental, este programa se realiza desde el Centro de Rescate, desarrollando capacitaciones (cursos, seminarios, webinars, etc.), pasantías y voluntariados, así como también la organización de reuniones científicas como la del Congreso Latinoamericano de Rehabilitación de Fauna Marina que ya cuenta con cuatro ediciones.

Como ha sido explicitado, las tareas que se desarrollan en un centro de rescate deben tener un basamento científico técnico, el cual se desarrolla y progresa en un entorno

multidisciplinario brindado por la existencia de convenios con distintas instituciones. En el caso de la Fundación Mundo Marino, se halla relacionada con una serie importante de organizaciones , entre las que se encuentran El Ministerio de Ambiente Provincia (ex OPDS), Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNMdP), Aquamarina, Fundación Temaikèn, Instituto de Reproducción Animal (IRAC/ Córdoba), C.E.D.I.V.E. (Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias), C.E.P.A.V.E. (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores U.N.L.P.) , I.N.I.D.E.P. (Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero) , Instituto Antártico Argentino, Universidad del Salvador, Universidad Nacional de Villa María (Córdoba), Universidad Nacional del Centro, Universidad Nacional del Nordeste, AIUKA (consultora ambiental/ Brasil), Instituto GREMAR, (Brasil), Universidad de Sao Paulo (Brasil), Universidad Metodista de Sao Paulo (Brasil), Universidad Andrés Bello (Chile), Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (Colombia), Universidad Complutense de Madrid (España), Instituto IMARPE (Perú), Universidad Científica del Sur (Perú), etc.

La rehabilitación de ejemplares afectados por la actividad humana conlleva el compromiso y la responsabilidad de recomponer el estado de salud y bienestar de ese animal como así también la valiosa oportunidad de generar empatía con las personas, propiciar esa capacidad cognitiva y afectiva de los individuos, que le permite ponerse en la situación emocional del otro, en este caso, de esa criatura cuya vida se ve alterada por acciones vinculadas a un supuesto progreso y bienestar económico.

A través de la difusión responsable de estas acciones, se debe impulsar a la comunidad a cambiar hábitos y actitudes que lleven gradualmente a una comprensión del ecosistema y el papel que juegan las personas en su preservación.

“Sabemos que muchos especialistas podrán salvar muchos ejemplares, sin embargo, una comunidad concientizada podrá salvar el planeta”.

Bibliografía

Andrady, A.L. Microplastics in the marine environment. Mar. Pollut. Bull. 62:1596–1605. 2011.

Bessa, F., N. Ratcliffe, V. Otero, P. Sobral, J.C. Marques, C.M. Waluda & J.C. Xavier. Microplastics in gentoo penguins from the Antarctic region. Scientific reports, 9(1), 1-7. 2019.

Biology. The University of Chicago Press, Chicago

Cowlishaw, G. and R. Dunbar. 2000. Primate Conservation

Cowlishaw, G. & R. Dunbar. Primate Conservation Biology. The University of Chicago Press, Chicago. 2000.

Crespo E., S. Pedraza, M. Grandi, S. Dans & G. Garaffo. Abundance and distribution of endangered Franciscana dolphins in Argentine waters and conservation implications. Marine mammal science, 26(1): 17–35. 2010.

Di Benedetto, A.P.M. & S. Siciliano. Marine debris boost in juvenile Magellanic penguins stranded in south-eastern Brazil in less than a decade: Insights into feeding habits and habitat use. *Marine Pollution Bulletin* 125, 330–333. 2017.

Geraci J.R. & V.J. Lounsbury. *Marine mammals ashore: a field guide for strandings*. National Aquarium in Baltimore. 2005.

González Carman, V., K. Álvarez, L. Prosdocimi, M.C. Inchaurreaga, R. Dellacasa, A. Faiella, C. Echenique, R. González, J. Andrejuk, H. Mianzan & C. Campagna. Argentinian coastal waters: a temperate habitat for three species of threatened sea turtles. *Marine Biology Research*, 7: 500–508. 2011.

Le Guen, C., C. Suaria, R.B. Sherley, P.G. Ryan, S. Aliani, L. Boehme & A.S. Brierley. Microplastic study reveals the presence of natural and synthetic fibres in the diet of King Penguins (*Aptenodytes patagonicus*) foraging from South Georgia. *Environment International*, 134, 105303. 2020.

Manfredo, M. *Who Cares About Wildlife? Social Science Concepts for Exploring Human-Wildlife Relationships and Conservation Issues*, first ed., Springer, New York, NY. 2008.

McFall-Ngai M., M.G. Hadfield, T.C.G. Bosch, H.V. Carey, T. Domazet-Lošo, A.E. Douglas, N. Dubilier, G. Eberl, T. Fukami, S.F. Gilbert, U. Hentschel, N. King, S. Kjelleberg, A.H. Knoll, N. Kremer, S.K. Mazmanian, J.L. Metcalf, K. Neelson, N.E. Pierce, J.F. Rawls, A. Reid, E.G. Ruby, M. Rumpho, J.G. Sanders, D. Tautz & J.J. Wernegreen. Animals in a bacterial world, a new imperative for the life sciences. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 110, 3229–3236. 2013.

Meegan, J., F. Gomez, A. Barratclough, C. Smith, J. Sweeney, V. Ruoppolo, C. Kolesnikovas, R. Pinho da Silva Filho, P. Lima Canabarro, P. Laporta, J.P. Loureiro, S.A. Rodriguez Heredia, A. Cabrera, A. Faiella, A. Saubidet & L. von Fersen. *AFCR3*, 01-2022.

Robinson T.P., D.P. Bu, J. Carrique-Mas, E.M. Fèvre, M. Gilbert, D. Grace, S.I. Hay, J. Jiwakanon, M. Kakkar, S. Kariuki, R. Laxminarayan, J. Lubroth, U. Magnusson, P. Thi Ngoc, T.P. Van Boeckel & M.E. Woolhouse. Antibiotic resistance is the quintessential One Health issue. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 110(7), 377-380. 2016.

Secchi, E.R., P.H. Ott & D. Danilewicz. Effects of fishing bycatch and the conservation status of the Franciscana dolphin, *Pontoporia blainvillei*. Pages 174–191 in N. Gales, M Hindell and R Kirkwood, eds. *Marine mammals: Fisheries, tourism, and management issues*. CSIRO Publishing, Collingwood, Victoria, Australia. 2003.

Sepúlveda, M, R.A. Quiñones, C. Esparza, P. Carrasco & P. Winckler. Vulnerability of a top marine predator to coastal storms: a relationship between hydrodynamic drivers and stranding rates of newborn pinnipeds. *Nature Research. Scientific Reports* 10(1):12807. 2020

Silbergeld, E.K., J. Graham & L.B. Price. Industrial food animal production, antimicrobial resistance, and human health. *Annu. Rev. Public Health*, 29, 151-169. 2008.

Smith D.L., A.D. Harris, J.A. Johnson, E.K. Silbergeld & J.G. Morris. Animal antibiotic use has an early but important impact on the emergence of antibiotic resistance in human

commensal bacteria. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(9), 6434-6439. 2002.

Stewart J.R., R.J. Gast, R.S. Fujioka, H.M. Solo-Gabriele, J.S. Meschke, L.A. Amaral-Zettler, E. Del Castillo, M.F. Polz, T.K. Collier, M.S. Strom, C.D. Sinigalliano, P.D.R. Moeller & A.F. Holland. The coastal environment and human health: microbial indicators, pathogens, sentinels and reservoirs. *Environmental Health*, 7(2), 1-14. 2008.

Stockin, K.A., M.D. Pawley, R.M. Jarvis & R.M. Boys. Examining the role of human perceptions during cetacean stranding response in New Zealand. *Marine Policy* 145: 1-12. 2022.

Titmus A..J & K.D. Hyrenbach. Habitat associations of floating debris and marine birds in the North East Pacific Ocean at coarse and meso spatial scales. *Mar. Pollut. Bull.* 62: 2496-2506. 2011.

United Nations Environment Programme. *From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution*. Nairobi. 2021.

United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute. *Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. Nairobi, Kenya. 2020.

Wilcox C., E. Van Sebille & B.D. Hardesty. Threat of plastic pollution to seabirds is global, pervasive, and increasing. *Proc Natl Acad Sci.* 112: 11899-11904. 2015.

**CENTROS DE RESCATE, REHABILITACIÓN Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE
FAUNA SILVESTRE
BREVE DESCRIPCIÓN DE SU IMPORTANCIA Y FUNCIÓN**

FERNANDO PEDROSA⁶

Resumen

En este trabajo se define la importancia de los Centros de rehabilitación de Fauna Silvestre dentro del marco de “Una Salud”, siendo estos espacios lugares de convergencia en la interface Urbano-Áreas Naturales, el ámbito ideal donde maximizar esfuerzos en investigación de enfermedades emergentes, prevención de diseminación de especies exóticas y accionar ante catástrofes ambientales. También se resalta la necesidad de generar conciencia dentro de cada Municipio y Provincia ya que estas Unidades de Salud resultan lugares indispensables como primer eslabón en la prevención de epidemias de origen zoonóticos

Abstract

We define the importance of Wild life rehabilitation centers within “One health” approach, being these places where urban and natural areas collide, a perfect environment to maximize emerging diseases investigation efforts, exotic animals spread prevention and how to act during natural disasters. We highlight as well, the need to generate awareness in each municipality and provinces since these health centers turn out to be indispensable as the first link in zoonotic origin epidemics prevention

Palabras Clave

Rehabilitación de fauna, One health, patógenos emergentes, especies exóticas, zoonosis.

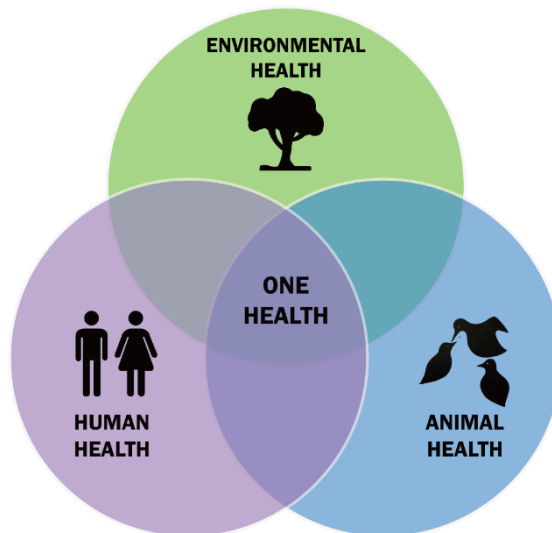
⁶ Médico Veterinario.

fercarpedrosa@gmail.com

Presidente Distrito 1 Colegio Veterinario de la Provincia de Buenos Aires

El concepto de “Una sola salud” (en inglés, *One health*) se introdujo a comienzos del año 2000 para poner nombre a una noción conocida desde hace más de un siglo: la **salud humana** y la **sanidad animal** son **interdependientes** y están **vinculadas a los ecosistemas** en los cuales coexisten.

Más específicamente, el concepto de *One health* se define como “los **esfuerzos de colaboración de múltiples disciplinas** (personal médico, veterinario, investigador, etc.) que trabajan local, nacional y globalmente para lograr una salud óptima para las personas, los animales y nuestro medio ambiente”.



Debido al crecimiento de la población humana y su expansión a nuevas áreas geográficas muchas personas viven en estrecho contacto con animales silvestres y domésticos. Aunque estos animales tengan un papel muy importante en nuestras vidas, este mayor contacto hace que las posibilidades de que las enfermedades de animales y de las personas, sean compartidas. Así, animales y humanos compartimos cerca de 300 enfermedades.

Desde hace tiempo es sabido que el cuidado de la sanidad animal es fundamental para el mantenimiento de la salud pública. Así, según la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), un 60% de las enfermedades infecciosas humanas conocidas son de origen animal (animales domésticos o salvajes), al igual que un 75% de los agentes patógenos de las enfermedades infecciosas emergentes del ser humano.

La problemática actual referida a la expansión de las áreas urbanas está ocasionando una coalición de intereses donde las especies autóctonas resultan damnificadas, ya que viven naturalmente en áreas que lentamente son ocupadas por el hombre.



Figura: Carpinchos *Hydrochoerus hydrochaeris* invadiendo casas en el Nordeste de la Prov. de Buenos Aires.

Los Centros de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre son estructuras que se representan como un espacio abarcativo que permiten establecer nexos y amortiguar el impacto de la expansión demográfica.



Figuras: Rehabilitación de fauna en Refugio Educativo Ribera Norte San Isidro. Buenos Aires

El rescate, rehabilitación y liberación de fauna silvestre es un tema interesante y atractivo, muy influenciado por las redes sociales y que en muchos casos *suele mirarse como una actividad informal, la cual puede realizarse sin tener conocimientos especializados ni la infraestructura adecuada*. Esto lleva a que se ponga en riesgo la integridad física, la vida de los animales y de las poblaciones tanto humana como de animales silvestres.

Para revertir esta situación es necesario contar con centros de rehabilitación de animales autóctonos a fin de *“recuperar sanitaria, física, psíquica y conductualmente a un animal silvestre que padeció algún tipo de patología o bien que fue sustraído de su hábitat”* pero sin olvidar la importancia que tiene la educación ambiental para prevenir los problemas que origina el tráfico de fauna a través de sensibilizar a las personas con campañas de difusión.

Más allá de su definición estricta, cumple una gran cantidad de otras funciones relacionadas con la investigación que trascienden ampliamente esta función.

Es por ello que los mismos deben cumplir una doble función, por un lado, minimizar el impacto ocasionado por la extensión de las áreas periurbanas, tratando de recuperar los animales que sufren por esta intromisión y, por otro lado, ser un importante lugar de control epidemiológico donde realizar vigilancia, ya sea en la introducción y aparición de especies animales exóticas como puesto de control ante la aparición de enfermedades

emergentes.

Existen abundantes ejemplos donde una acción rápida hubiese prevenido diseminación de especies exóticas para el ecosistema y propagación de enfermedades tanto en animales como en el hombre.

Resulta fundamental que estos centros trabajen en cooperación con Organismos de Control de fauna, Universidades y organizaciones relacionadas con la salud de los ecosistemas, lo que redundaría en optimizar los recursos tanto humanos como económicos.

Por todo lo enunciado anteriormente la creación de una estructura de supervisión y evaluación de las diferentes patologías emergentes en áreas de alto impacto "Interfase Urbano-Áreas Naturales", resultan indispensables y de extrema importancia.

Las problemáticas son diversas:

1-Respuesta ante los animales encontrados en vía pública o que hayan sido víctimas del tráfico de fauna

Es función primordial funcionar como una unidad de fauna silvestre, donde se pueda prestar atención médica idónea a animales que así lo requieran.

Permanentemente circula por la ciudad una variedad importante de fauna silvestre, ya sea encontrada en espacios públicos o comprada, la que presenta diversas patologías, y para las cuales, personas bien intencionadas, recorren lugares en busca de atención sanitaria de los animales para su recuperación y posterior liberación en áreas naturales.



Figuras: Tortuga de agua -*Phrynops hilarii* -y zorros -*Lycalopex gymnocercus*- rescatados en Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre Yku-Huasi. Malvinas Argentinas.

Por otro lado, hay personas que desean recuperar especies silvestres sometidas al cautiverio y liberarlas posteriormente en la naturaleza sin tener conocimientos de biología ni medicina veterinaria. Esta liberación de animales por cuenta propia, pensada como una buena intención en la conservación de especies silvestres, puede llegar a ocasionar efectos irreparables en el ambiente de comunidades y ecosistemas.

2-Cooperación en la lucha contra el tráfico de fauna

Resulta necesario contar, por parte de las autoridades de aplicación, de espacios de recepción y posterior destino de animales silvestres.

En la actualidad la mayoría de los espacios donde se destinan se encuentran saturados en su capacidad de recepción, resultando una dificultad para actuar por parte de los organismos de aplicación.



Figura: Procedimiento realizado por la Dirección de Fauna Nación

3-Acción ante catástrofes

Contar con espacios especialmente diseñados que permitan una rápida actuación ante emergencia como incendios, inundaciones, intoxicaciones permitirá minimizar el daño ocasionado hacia la fauna silvestre.

A partir de los datos de los animales admitidos por diversas causas tales como electrocución, disparos a especies no cinegéticas, intoxicación, enfermedades infecciosas, aparición de especies exóticas para el área, etc., se pueden localizar los puntos del origen del problema o los causantes de los mismos y poner los medios para corregirlo o evitarlo



Figura: Rescate en el Centro de Conservación Aguará. Corrientes

4-Control en la introducción de especies exóticas

Los centros son un lugar con capacidad científica para evitar que muchas especies sean reintroducidas en áreas naturales.

Numerosos son los ejemplos y los trastornos ocasionados por la introducción de especies animales y vegetales. Es por ello que resulta necesario tomar medidas efectivas y de base científica para disminuir los trastornos ocasionados.

En muchos casos esas especies no prosperan, sin embargo, no tenemos conocimiento de cuantos gérmenes se han introducidos en las áreas naturales de esa manera, pero sí, nos encontramos con numerosos ejemplos de especies que se han difundido ocasionando importantes cambios en los ecosistemas.



Figura: Extracción en el Delta del Paraná de una especie exótica. Tortuga Mordedora de los EEUU, *Chelydra serpentina*.

5-Evaluación ante la aparición de enfermedades emergentes

Una cantidad muy importante de enfermedades provenientes de los animales afectan al hombre y un porcentaje de esa cantidad de microorganismos ocasionan enfermedades emergentes, resultando estos espacios que se encuentran ubicados en la interfase Áreas Naturales-Ciudad, un excelente lugar de vigilancia.

Luego de la última epidemia de Coronavirus Covid-19 esta situación se visibilizó a nivel mundial, pero existen numerosos ejemplos a escala regional en los cuales es necesario actuar y tomar medidas de prevención para la salud humana.

Los datos de presencia de enfermedades tales como fiebre amarilla, gripe aviar, etc. son esenciales para la protección de la población local. Así mismo, se podrá detectar la presencia de otros patógenos portados por la fauna y que afectan a la salud pública, tales como la tuberculosis, lepra, salmonella, toxoplasma, giardia, coccidios, criptosporidios, quiste hidatídico, etc.



Figura: Evaluación de presencia de Influenza aviar en *Alouatta caraya* en el Centro de Rehabilitación de fauna Silvestre Yku-Huasi. Malvinas Argentinas.

6-Control en la introducción de microorganismos exóticos para el área

Los centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre deberán generar investigación y tecnologías relacionadas con este tema, en un intento por mitigar el problema del tráfico ilegal de fauna y sus consecuencias devastadoras en la biodiversidad faunística.

Las introducciones de patógenos en áreas naturales ocasionan serios trastornos y muertes en las especies silvestres, provocando disminución de poblaciones animales que en muchos casos están en riesgo de extinción.

La información emanada puede ser de gran relevancia en el conocimiento de los factores naturales y no naturales que amenazan la fauna silvestre y será de gran importancia para la vigilancia y alerta epidemiológica de enfermedades que afectan a la fauna.

7-Control de Tóxicos Ambientales

La recepción en los centros de animales silvestres podrá proporcionar una sustancial información sobre los niveles de contaminantes orgánicos e inorgánicos en los ecosistemas.

Por medio de la utilización de cierto tipo de tejidos (plumas, pelo, órganos internos) se pueden obtener datos sobre la concentración de compuestos o elementos químicos contaminantes que se bioacumulan en el cuerpo de un animal a través de la dieta o bien por vía atmosférica.

También, se podrá acceder a un gran número de muestras de heces, sangre, plumas de animales vivos, así como también muestras de distintos órganos procedentes de cadáveres que podrán ser cedidas a los investigadores acreditados que lo soliciten.

Objetivos de un Centro de Rehabilitación

Resumiendo, los centros de Rehabilitación deberán funcionar bajo los siguientes objetivos:

- Recuperación de fauna autóctona
- Control de fauna exótica
- Fuente de información epidemiológica.
- Centro de vigilancia de salud pública.
- Fuente de información en investigación.
- Centro de asistencia en grandes catástrofes.
- Centro de educación ambiental.
- Centro de conservación de especies amenazadas
- Monitoreo de contaminantes ambientales.

Estructura de un Centro de Rehabilitación

- **Áreas.** El centro constará de las áreas Educativa, Biológica y Médica que trabajarán de manera mancomunadas.

Área Educativa

La difusión del conocimiento de especies silvestres resulta una herramienta indispensable bajo el lema "No se protege lo que no se conoce", es por ello que estos centros deben contar con programas educativos para generar en la población toma de conciencia y reflexión en la necesidad, como ciudadanos responsables, de colaborar en la protección de nuestros ecosistemas.

Estos espacios servirán como centro de entrenamiento de estudiantes de pregrado y posgrado, en temas relacionados con el manejo, medicina, nutrición y comportamiento de animales silvestres, bajo el enfoque de rehabilitación física y biológica, mediante voluntariado, pasantías, rotaciones y realización de investigaciones y trabajos de grado.

Actuar como centro piloto de investigación y asesoría a entidades que desarrollen trabajos similares en nuestro país y el exterior, son otra de las tareas a desarrollar.

Área Biología

Tendrá la responsabilidad de la identificación taxonómica de los animales, la valoración biológica y conductual, la búsqueda del sitio adecuado para la liberación y la realización de estudios y registro de datos biológicos y nutricionales de los animales.

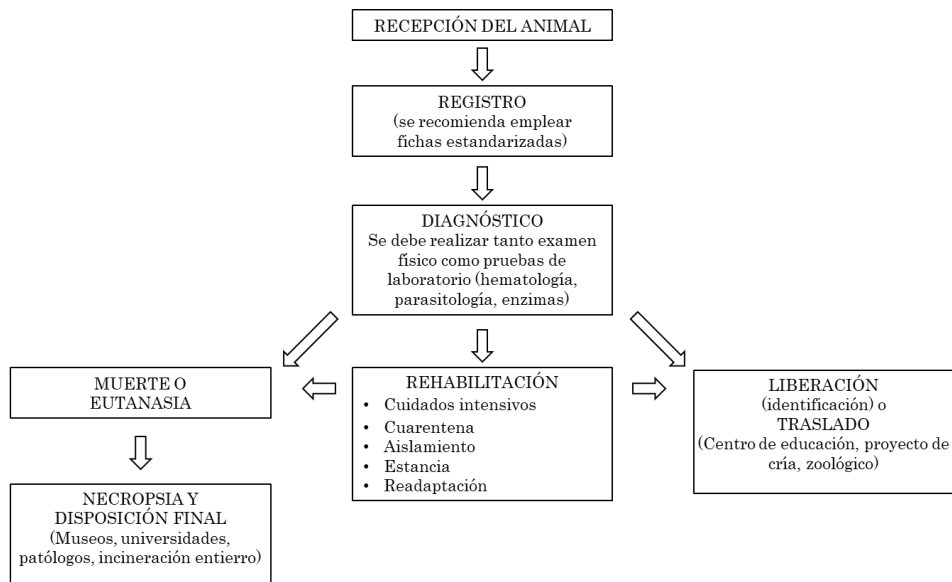
Área Médica

Aquí se realizará la evaluación clínica inicial y posterior de los animales ingresados al centro, el diagnóstico y tratamientos requeridos para cada caso específico, la nutrición animal, comunicar a la autoridad pertinente las enfermedades de declaración obligatorias, realizar estudios específicos en lo que respecta a la salud animal, realizar análisis *post mortem*, tomar medidas sanitarias necesarias según sea el caso, realizar un manejo adecuado de los residuos y llevar un registro de datos médicos.

- **Personal**
 - Biólogos
 - Médicos veterinarios
 - Personal capacitado en el manejo de fauna
 - Educadores

- **Infraestructura**
 - Área de cuarentena
 - Consultorios
 - Quirófano
 - Sala de Imágenes (Rx-Ecografía)
 - Laboratorio
 - Área de Internación
 - Recintos pre liberación
 - Sala Elementos de captura y traslados

- **Flujograma para el manejo de fauna en Centros de Rescate**



- Liberación de animales

Se deberá tener en cuenta:

- Si su liberación genera un impacto positivo en el ecosistema.
- Si se encuentra en óptima forma física.
- Si no presenta signos de enfermedades infectocontagiosas post cuarentena (incluidos test con resultados negativos).
- Si no se encuentra improntado ni posee conductas no compatibles con su naturaleza.
- Si sabe auto sustentarse (sabe conseguir por sus medios agua, comida, refugio y tiene la capacidad para eludir peligros).
- Si el ambiente en donde se lo liberará puede absorber su impacto.
- Si puede ser monitoreado

- Destino de los animales

Será necesario realizar convenios mutuos de colaboración con otros organismos para el posterior destino de los animales ya sea liberación en áreas naturales, derivación a santuarios o mantenimiento en cautiverio en lugares donde se respeten las condiciones de bienestar animal de aquellas especies que sean de interés educativo o de investigación.

Figuras: Liberación de fauna rehabilitada en Reserva Patrimonio Natural, Pilar, Prov. de Buenos Aires.



Conclusiones

La situación actual de pérdida de la biodiversidad y las diferentes emergencias en las que nos encontramos inmersos, nos exigen estar preparados para prevenir y disminuir estos efectos.

Los procesos de rehabilitación de fauna requieren de personal capacitado y una estructura acorde para la evaluación, recuperación y posterior destino de los animales.

En la actualidad existen, en nuestro país, varios Centros con capacidad humana y tecnológica para recuperar animales silvestres, encontrándose muchos saturados en su capacidad, lo que ocasiona una importante pérdida de información.

Es necesario comprometer a las áreas políticas de los Municipios sobre la necesidad de trabajar dentro del “Programa de Fortalecimientos de los Centros de Rescate y Rehabilitación” generado a partir de la Resolución 501/2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de La Nación, Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental.

LA ALIANZA DEL CARDENAL AMARILLO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: UN CASO MODELO DE CONSERVACIÓN A PARTIR DEL TRABAJO COOPERATIVO E INTERDISCIPLINARIO

MARTÍN EZEQUIEL VICENTE⁸

Resumen

El cardenal amarillo *Gubernatrix cristata* (Passeriformes: Thraupidae) es endémico de Sudamérica, siendo Argentina un lugar clave para su conservación, por concentrar su mayor área de distribución histórica y actual. Se considera “En Peligro”, a nivel global y nacional, estimándose una población mundial de entre 1.000 y 2.000 ejemplares maduros, siendo sus principales amenazas la captura y comercialización ilegal, principalmente de machos, para su uso como ave de jaula, y la modificación y fragmentación de su hábitat. La Alianza Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires surge como respuesta a estas problemáticas, a través, principalmente, de la recuperación integral de ejemplares decomisados, buscando reinsertar en la naturaleza a los individuos rehabilitados, para reforzar las poblaciones naturales. Para ello trabajan mancomunadamente diferentes organismos gubernamentales, instituciones académicas, técnicas y zoológicas e integrantes de la sociedad civil, donde cada uno desempeña un rol fundamental en el proceso integral de recuperación, que consta de las siguientes etapas: decomiso/rescate o recepción, recuperación sanitaria y comportamental, asignación genética de origen más probable, colocación de identificadores, traslado, liberación en sitios previamente relevados como aptos para la especie y monitoreo de los animales liberados registrando supervivencia y evidencias concretas del refuerzo de las población silvestre. Asimismo, desarrolla y evalúa nuevas estrategias de conservación *ex situ*, como la cría bajo cuidado humano. Por último, trabaja localmente sobre algunas de sus amenazas, con el fin de reducir el impacto de las mismas. Entre enero de 2019 y abril de 2022, se trabajó en la preparación para la vida en silvestría de 115 cardenales amarillos, siendo liberados en el sur bonaerense 81 individuos, lo que representaría aproximadamente un 4% de la población silvestre de adultos estimada. Con los monitoreos se registró la supervivencia de 25 individuos, la formación de 11 parejas, algunas reavistadas en sucesivas campañas formando grupos familiares de hasta 5 integrantes. Estos resultados evidencian que gracias al trabajo cooperativo e interdisciplinario se logra mayor impacto de las acciones para la conservación de las especies silvestres a largo plazo.

Abstract

The Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata* (Passeriformes: Thraupidae) is a Southamerican endemic specie, being Argentina a key place for its conservation, because it is the historical and current main area for its location. That specie is considered as “danger of extinction” not just in our country but in the world, with a population estimated between 1000 and 2000 matured specimen. Among its most dangerous threats we could find illegal commercialization and capture, mostly males, because of its showy plumage and melodic singing, to take them into a jail as a pet, modifying its habitat. The Alliance of the Yellow Cardinal of the Province of Buenos Aires emerged as a response to this problem, through the integral recovery of the government seized specimens with the aim of taking them back to the nature to reinfor natural population. In order to achieve that goal, a number of governmental organizations, academic, technical and zoologic institutions, and civil population work together. Each one of that actors play a fundamental role in that integral recovery, composed by: seized/rescue and/or reception, quarantine, sanitary and behavioral rehab, genetic assignation to its most probable original population, placement of identifiers to each one of them, transfer, release in previously surveyed sites as suitable for the species and monitoring of the released animals recording survival and concrete evidence of the reinforcement of the wild population. Additionally, new *ex situ* conservation strategies are developed, such as breeding under human care. Lastly, it works locally on some of its threats, in order to reduce their impact. Between January 2019 and April 2022, 115 yellow cardinals were prepared for life in the wild, with 81 individuals being released in south of Buenos Aires, which would represent approximately 4% of the estimated adult wild population. With the monitoring, the survival of 25 individuals was recorded, the formation of 11 pairs, some resighted in successive campaigns forming family groups of up to 5 members. These

⁸Médico Veterinario, Docente de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP e Integrante del Equipo Técnico-Profesional de la Dirección de Flora y Fauna del Ministerio de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires. martinevicente@hotmail.com

results show cooperative and interdisciplinary work make the difference and bring a positive impact in the wild species conservation, in a long term.

Palabras clave

Cardenal amarillo, *Gubernatrix cristata*, conservación, tráfico de fauna silvestre

Introducción

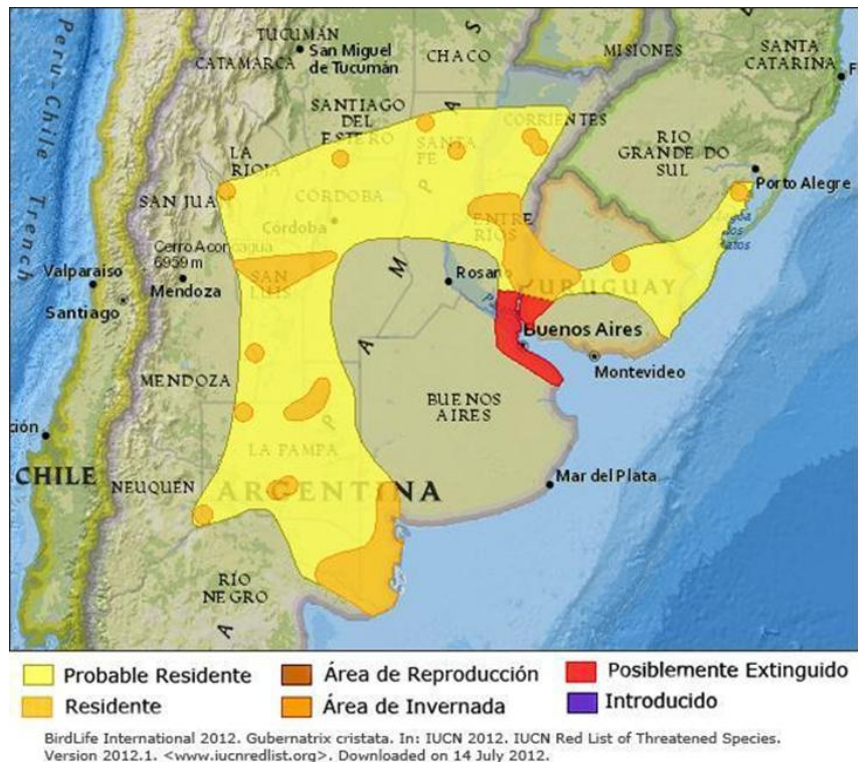
El Cardenal Amarillo, *Gubernatrix cristata* (Vieillot, 1817) es el único representante del género monotípico *Gubernatrix*, perteneciente a la familia Thraupidae (Campagna et al., 2011; Barker et al, 2013; Burns et al. 2014). Mide aproximadamente 20 cm de longitud (Bascarán, 1987) y posee un plumaje mayormente amarillo oliváceo con algunas manchas y estrías negras, especialmente en el dorso. Su copete y garganta son negros y la cola es amarilla con timoneras centrales negras (Narosky & Yzurieta, 2003). El pico es cónico y grisáceo, las patas oscuras y los ojos marrones. Al llegar a la adultez, se hace evidente un notable dimorfismo sexual, presentando el macho un plumaje más colorido con líneas superciliares, malar y vientre de color amarillo intenso, mientras que la hembra posee líneas superciliares y malar blancos, con mejillas, pecho y flancos grises claro (Imagen 1). El juvenil es más parecido a la hembra y exhibe una coloración apagada donde predomina el color gris moteado de negro en partes superiores e inferiores. Asimismo, el macho tiene un canto melodioso con el cual atrae a las hembras en el cortejo, defendiendo agresivamente su territorio durante la época reproductiva (Collar et al. 1992; Sick, 1997). Las hembras no cantan, pero producen débiles voces de contacto (Chebez, 2008).



Imagen 1: Ejemplares de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) macho (izquierda) y hembra (derecha) recuperados por la Alianza del Cardenal Amarillo de la provincia de Buenos Aires, en silvestría en el sur bonaerense. Crédito foto: #AlianzaCradenalAmarilloPBA

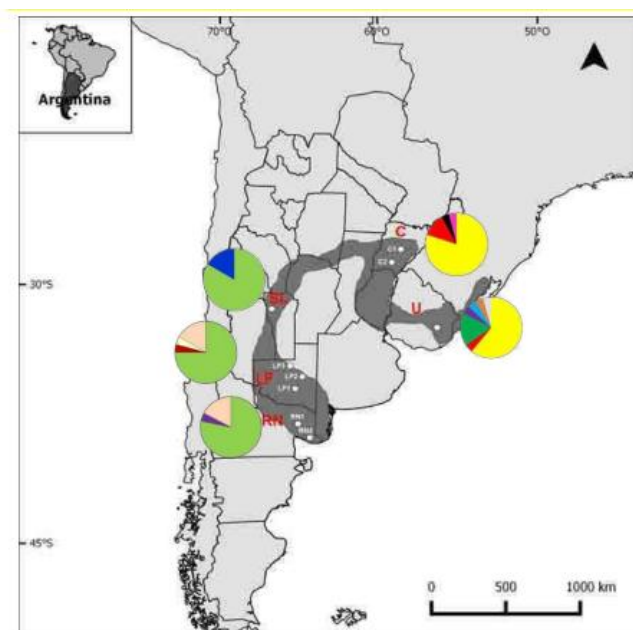
Habita en el extremo sur del estado brasilero de Río Grande del Sur, en la República Oriental del Uruguay y en la República Argentina (Ridgley & Tudor, 1997), siendo su distribución discontinua, alternándose regiones donde se registra la especie con amplias zonas en las cuales su presencia es muy escasa o nula. Se lo asocia a bosques abiertos y matorrales característicos de la ecorregión del espinal, representada por la presencia de árboles y arbustos espinosos, aunque también se lo registra en el ecotono con las ecorregiones chaqueña y del monte, siempre utilizando ambientes mixtos dotados con parches de bosque intercalados con pastizales (Dominguez, 2015).

En Brasil, la especie ha sido avistada ocasionalmente sólo en el Parque Estatal Espinilho, en Río Grande do Sul (Martins-Ferreira et al. 2010) y en Uruguay existen registros publicados en Sierras del Este y en el litoral del Río Uruguay (Azpiroz et al. 2012). Por su parte, en Argentina se distribuye desde el norte al centro del país, solapándose en general con la distribución de la Provincia Fitogeográfica del Espinal (Cabrera, 1976), habitando bosques abiertos y matorrales (Narosky & Yzurieta, 2003). Dentro de la Provincia de Buenos Aires, la especie en cuestión se encuentra en los partidos de Bahía Blanca, Puán, Villarino y Patagones, asociada a bosques de caldén (*Prosopis caldenia*) y chañar (*Geoffroea decorticans*) (Narosky & Di Giácomo, 1993). Estudios recientes en el sur bonaerense han permitido reconfirmar la presencia de la especie, con una distribución y abundancia no homogénea, siendo mayor en sector más austral de la provincia (Marateo, 2018).

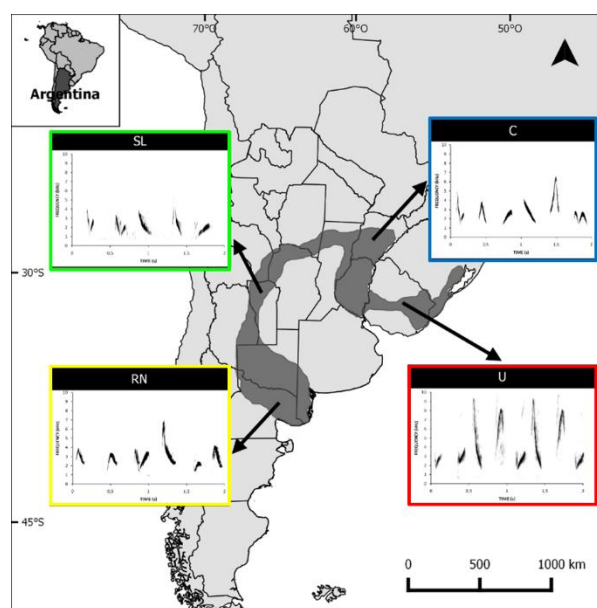


Distribución histórica y actual del cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*). Mapa tomado de la página Argentavis.com.ar el 17/09/2022.

Según estudios poblacionales basados en análisis genéticos, morfológicos y comportamentales (vocalizaciones), se definen cuatro unidades de manejo para la especie, compuestas por: 1- la población de Uruguay, 2- la población de Entre Ríos y Corrientes, 3- la población de San Luis y norte de La Pampa, y 4- la población de Río Negro y sur de La Pampa (Domínguez, 2015).



Estructuración genética. Distribución histórica del cardenal amarillo (área gris) en América del Sur y puntos de muestreo en: Uruguay (U), Corrientes (C), San Luis (SL), La Pampa (LP) y Río Negro (RN), con los gráficos mostrando la distribución de las frecuencias de haplotipos de las poblaciones estudiadas (imagen tomada de Domínguez, 2015).



Estructuración comportamental a través de las diferencias en el canto. Distribución histórica del cardenal amarillo (área gris) en América del Sur y el detalle de los espectrogramas de las poblaciones estudiadas (imagen tomada de Domínguez, 2015).

Actualmente no se cuenta con datos publicados producto del análisis genético de ejemplares provenientes del sur de la provincia de Buenos Aires, sin embargo, dada la proximidad geográfica, la falta de barreras naturales y considerando su distribución histórica, se incluye a esta subpoblación dentro de la cuarta unidad de manejo. Estos aportes sin duda constituyen un insumo valioso al momento de pensar y diseñar estrategias de conservación *ex situ* de especies en peligro de extinción, como es el caso del cardenal amarillo.

A nivel global, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) incluye al cardenal amarillo en la categoría de especie “En Peligro” (BirdLife International, 2022) estimándose una población mundial de entre 1.500 y 3.000 individuos, lo que equivale a 1.000 - 2.000 ejemplares maduros (Martins-Ferreira *in litt.* 2007; BirdLife International,

2022). En consecuencia, la Convención Internacional para el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), a la cual adhirió Argentina en el año 1981 mediante la Ley N°22.344, incluye a la especie en el Apéndice II, lo cual implica que su comercio debe regularse, en virtud de su grado de amenaza. En Argentina, donde tiene su mayor área de distribución histórica y actual, también se encuentra categorizado regionalmente como “En Peligro” (Resolución N° 795/17 -Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación).

Esta situación se debe a numerosas causas. La pérdida de hábitad por desmonte e incendios y la fragmentación de su población tienen un significativo impacto en el estado de conservación actual de la especie, como ocurre generalmente con todos los animales silvestres con cierto grado de vulnerabilidad. Sin embargo, el principal motivo de la disminución poblacional de esta especie es sin duda la captura ilegal para el tráfico y tenencia como mascota (Collar et al., 1992), debido a su vistoso plumaje y canto melodioso que la convierten en una especie blanco del trampeo furtivo. Según estimaciones se capturan alrededor de 500 (quinientos) ejemplares de cardenal amarillo por año en Argentina (Zelaya & Bertonatti, 1995), siendo estos principalmente machos, sin que se cuente con datos actualizados de esta problemática, publicados tanto a nivel local por los organismos de aplicación provinciales, como a nivel país, por el Ministerio de Ambiente Nacional. Asimismo, se han detectado otras amenazas para la especie que reducen su éxito reproductivo, como son el parasitismo de nidos por tordo renegrido (*Molothrus bonariensis*), asociado a la modificación del hábitad y la sobrecarga ganadera (Domínguez, 2014; Atencio et al., 2020), y el parasitismo de pichones por larvas de moscas del género *Philornis*, principalmente en las poblaciones del noreste argentino (Domínguez et al., 2014). Por último, se han reportado otras amenazas potenciales, sin contar actualmente con datos publicados sobre el impacto que las mismas tendrían sobre las poblaciones en silvestría de la especie, tales como la hibridación entre cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) y diuca común (*Diuca diuca*) en el área de simpatria (Bertonatti & Lopez Guerra, 1997), y el ahogamiento de ejemplares en tanques o reservorios de agua de uso ganadero (Sarasola et al., 2020).



Híbrido de *Gubernatrix cristata* x *Diuca diuca* decomisado el 04/11/19 en el Gran Buenos Aires por la Dirección de Flora y Fauna de la provincia de Buenos Aires Crédito foto: Martín Ezequiel Vicente

Antecedentes: talleres, proyectos, programas y trabajos de investigación relacionados con la especie en Argentina

El cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) como especie autóctona de Argentina en peligro de extinción ha sido materia de estudio en los últimos años para numerosos investigadores que han intentado profundizar en su biología, estado poblacional actual y estructuración genética de ella y las amenazas a las que se enfrenta. Asimismo, la importancia de su conservación a resultado motivo de preocupación tanto para organismos gubernamentales como para organizaciones no gubernamentales involucradas con el cuidado de la fauna silvestre, que desde el año 2010 a la fecha han generado espacios de trabajo para la discusión de ideas, intercambio de experiencias y generación y articulación de acciones comunes, tendientes a “revertir el rojo” del cardenal amarillo tanto a nivel local como regional. Dentro de las más destacadas que han servido de insumo para el diseño y constitución de la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires, se encuentran los siguientes antecedentes:

- 1ºTaller Interjurisdiccional para la Conservación del Cardenal Amarillo, organizado por la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de la Producción de la provincia de La Pampa y la Dirección de Fauna Silvestre de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Santa Rosa, La Pampa, 2010).
- 2ºTaller para la Conservación del Cardenal Amarillo, organizado por la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de Turismo de la provincia de Corrientes y la Dirección de Fauna Silvestre de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Mercedes, Corrientes, 2012).
- 1º Taller para la Conservación del Cardenal Amarillo en la Provincia de Buenos Aires, organizado por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible en conjunto con la Dirección de Flora y Fauna del Ministerio de Asuntos Agrarios (La Plata, Buenos Aires, 2015).
- “Proyecto Cardenal Amarillo” del Departamento de Conservación de la Asociación Aves Argentinas (2015).
- Censo Nacional de Cardenal Amarillo realizado por la Asociación Aves Argentinas (2015).
- “Estructuración poblacional del Cardenal Amarillo: implicancias para su conservación”. Tesis doctoral de Marisol Domínguez (2015).
- 3ºTaller para la Conservación del Cardenal Amarillo, organizado por la Santa Fe y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Santa Fe, Santa Fe, 2017).
- “Proyecto Cardenal Amarillo” de la Fundación Temaikén (2017).
- Plan Nacional “Extinción Cero” de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2017).
- Programa “Conservación del Cardenal Amarillo: una Especie en Extinción” del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la provincia de Buenos Aires.
- “Alianza para la Conservación del Cardenal Amarillo” conformada por la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Fundación Temaikén, Asociación Aves Argentinas, UBA-CONICET (2017 - 2019).
- “Distribución y abundancia del cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*, Passeriformes: Thraupidae) en el sur de la provincia de Buenos Aires”. Germán Marateo, Diego Archuby, Fabrizio Piantanida, Martín Sotelo y Fernando Segura (2018).
- “Proyecto Cardenal Amarillo” de la Dirección de Flora y Fauna del Ministerio de Agroindustria de la provincia de Buenos Aires (2019).

Creación de un plan de conservación para la especie en la provincia de Buenos Aires

En base a los registros de casuística de decomisos realizados por la Dirección de Flora y Fauna de la provincia de Buenos Aires en los últimos 7 años (2015 a 2022) el cardenal amarillo se encuentra entre las 15 (quince) especies de aves autóctonas de la citada

provincia mayormente halladas en procedimientos por tenencia y/o comercialización ilegal de fauna silvestre. Sin duda, ocupa el primer lugar como especie de ave “En Peligro”, en base a la cantidad de ejemplares secuestrados en ese mismo periodo.

Entre el año 2015 y mediados de 2019, dicho organismo provincial, decomisó 35 (treinta y cinco) ejemplares de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) víctimas del tráfico de vida silvestre en el territorio bonaerense. Algunos de los ejemplares fueron trasladados a Bioparque Temaikèn, donde se realizó la rehabilitación sanitaria y comportamental durante el tiempo que requirió cada ejemplar. Se tomaron muestras de sangre, que fueron analizadas por el Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, pudiendo asignarse a cada ejemplar el origen geográfico, siendo uno de la unidad de manejo 2 (Entre Ríos y Corrientes) y los restantes de la unidad de manejo 4 (sur de La Pampa y Río Negro). A partir de los resultados obtenidos, y dada la ausencia de un programa de reinserción vigente a la fecha para provincia de Buenos Aires, se autorizó el traslado de los ejemplares para su posterior liberación en provincias pertenecientes a las unidades de manejo correspondientes que se encontraban trabajando con la especie: 1 (uno) ejemplar se derivó a Corrientes en noviembre de 2018 y los restantes a La Pampa en tres etapas, según iban alcanzando el apto sanitario y comportamental (octubre 2017, octubre de 2018 y octubre de 2019).

Hacia finales del año 2019, la Dirección de Flora y Fauna de la provincia de Buenos Aires realiza el secuestro, en un mismo día, de 28 (veintiocho) ejemplares de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) como resultado de 18 (dieciocho) operativos en simultáneo por tenencia y comercialización ilegal de especies silvestres, en distintas localidades bonaerenses. A raíz de esta situación, y considerando las experiencias previas de rehabilitación y reintroducción en otras jurisdicciones, los aportes realizados por investigadores acerca de la genética y la estructuración poblacional de la especie, el conocimiento recabado en relevamientos poblacionales y del territorio previos, la presencia histórica y actual de la especie y de sitios aptos para su liberación y conservación en el sur bonaerense y la existencia de capacidad instalada en provincia de Buenos Aires para la rehabilitación de esta emblemática ave, contando a su vez con personal preparado para su monitoreo a campo, el organismo fiscalizador de la provincia decidió convocar a expertos de Fundación Temaikèn, de Aves Argentinas, del Aviario La Plata, de la Universidad de Buenos Aires y del actual Ministerio de Ambiente provincial inicialmente, sumándose con posterioridad el Ecoparque de Buenos Aires, la Unidad de Genómica del Instituto de Biotecnología - IABIMO (CONICET), CICVyA, INTA y la Fundación Félix de Azara, para el diseño e implementación de un esquema de trabajo cooperativo e interdisciplinario que permita potenciar las capacidades individuales, para la concreción de un programa provincial de recuperación de cardenales amarillos víctimas del tráfico, con la mirada puesta en su restitución al medio natural. Durante las primeras reuniones de trabajo, llevadas adelante entre diciembre de 2019 y octubre de 2020 se buscó dar identidad al trabajo interdisciplinario y cooperativo que se estaba realizando, a través del uso de un nombre que diera cuenta de todo ello, decidiéndose por consenso, la implementación de la denominación “ALIANZA DEL CARDENAL AMARILLO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES” para designar al conjunto de actores que llevaban adelante este proyecto, siendo utilizado tanto en redes sociales, ante la comunidad periodística y en el ámbito científico y en la vinculación directa con los ciudadanos en cada liberación o intervención en territorio. De esta forma se materializó un programa de trabajo tendiente al rescate, rehabilitación y reinserción de cardenales amarillos (*Gubernatrix cristata*) con el siguiente esquema:



Una vez en funcionamiento, la Alianza comenzó a dar respuesta a otras situaciones surgidas con la especie, como ser la aparición de animales libres fuera de su área de distribución actual, y empezó a diagramar y evaluar nuevas estrategias de conservación *ex situ*, como la cría bajo cuidado humano, con el fin de recabar información valiosa sobre estrategias que permitan asegurar la supervivencia a largo plazo del cardenal amarillo.

Integrantes

Dentro de los integrantes de la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires encontramos los siguientes Organismos del Estado Provincial, Laboratorios de Universidades Nacionales y de Organismos Nacionales Descentralizados y Organizaciones No Gubernamentales sin fines de lucro, trabajando mancomunadamente en pos de la conservación de la especie:

- Dirección de Flora y Fauna, Ministerio de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires (DFyF-MDA).
- Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes, Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires.
- Centro de Recuperación de Especies de Fundación Temaikèn (CRET).
- Asociación Aves Argentinas.
- Criadero “Aviario La Plata”.
- Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – Universidad de Buenos Aires (FCEyN-UBA).
- Unidad de Genómica del Instituto de Biotecnología - IABIMO (CONICET), CICVyA, INTA.

- Ecoparque de la Ciudad de Buenos Aires.
- Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Acciones y etapas

Rehabilitación de ejemplares decomisados y recuperados por recepción de particular, para su posterior liberación

En el período comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2021, se realizó el decomiso de 83 (ochenta y tres) ejemplares de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), en distintos puntos del territorio bonaerense, víctimas del comercio y tenencia ilegal de fauna silvestre, siendo la relación macho/hembra de 2,85:1, registrándose los partidos que integran el Gran Buenos Aires como la zona de mayor incidencia de decomisos (Vicente et al., 2022). Asimismo, en un operativo realizado el día 04/11/19 se decomisó un ejemplar híbrido de cardenal amarillo x diuca (*Gubernatrix cristata x Diuca diuca*) en un domicilio del partido de Avellaneda. Posteriormente se produjo el deceso de este ejemplar en la ECAS (Estación de Cría de Animales Silvestres) dependiente del Ministerio de Desarrollo Agrario provincial.

Por otra parte, en el mismo período se contabilizaron 7 (siete) recepciones de particulares de ejemplares de cardenal amarillo en establecimientos habilitados en el marco de la Ley Provincial N°12.238 y su Decreto Reglamentario N°2.308/01, por parte de ciudadanos que los mantenían en cautiverio, y al tomar conocimiento del estado de vulnerabilidad de la especie decidieron realizar la entrega voluntaria de los mismos en el marco de lo establecido por el Artículo 11 del Decreto *ut supra* mencionado, para su incorporación al programa de rehabilitación vigente.

Por último, también se incorporaron 6 (seis) animales provenientes de decomisos y rescates realizados en Ciudad Autónoma de Buenos Aires, derivados por el Gobierno de la Ciudad a través del Ecoparque de Buenos Aires.

Etapas:

- 1) Decomiso de ejemplares y derivación al centro de recuperación o ingreso directo como recepción de particular en instituciones habilitadas.
- 2) Inicio de la cuarentena, rehabilitación física, sanitaria y comportamental.
- 3) Derivación de muestra de sangre para realizar los estudios genéticos para determinar el origen geográfico de los ejemplares y definir así las áreas de liberación.
- 4) Identificación con combinaciones de anillos de color y colocación de radiotransmisores para monitoreo.
- 5) Traslado y liberación en las áreas correspondientes a su origen, luego de un proceso de selección del sitio adecuado para la reinserción, en virtud de disponibilidad de recursos, presencia histórica y actual de la especie, control de las amenazas, factibilidad de monitoreo post suelta, etc.
- 6) Monitoreo a campo para obtención de información
- 7) Confección y difusión de una gacetilla de prensa con las tareas realizadas y comunicando la liberación.
- 8) Sistematización y análisis de los datos para ajustar el proceso.

Izquierda: imagen de un acopio ilegal de aves silvestres en el conurbano bonaerense en noviembre de 2019, donde se decomisaron 14 (catorce) ejemplares de la especie. Derecha: ejemplares de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) recuperados del mercado ilegal de venta de fauna silvestre en el conurbano bonaerense por la Dirección de Flora y Fauna del Ministerio de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires, en noviembre de 2019.



Crédito fotos: Dirección de Flora y Fauna - MDA

Rescate de ejemplares aparecidos fuera de su área de distribución

A raíz de las acciones difundidas, durante el año 2020, se recibió el aviso a través de los Clubes de Observadores de Aves locales (COAs) de la aparición de dos cardenales amarillos machos hallados en libertad en zonas que no pertenecen a su área de distribución natural actual. Uno de ellos se encontraba en el partido de San Nicolás y otro en el partido de Lomas de Zamora. Como parte de las acciones impulsadas por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires, personal de Aves Argentinas, en conjunto con la Dirección de Flora y Fauna, procedió a realizar el rescate de ambos ejemplares, los días 15 de noviembre y 18 de diciembre de 2020, respectivamente. Una vez capturados, los animales fueron derivados al CRET para iniciar el mismo recorrido que los cardenales amarillos procedentes de decomisos.

Etapas:

- 1) Recepción del alerta por parte de la sociedad civil de la aparición de cardenales amarillos fuera de su área de distribución.
- 2) Organización del equipo de rescate y emisión de los permisos de captura.
- 3) Asistencia al sitio de aparición, identificación del ejemplar y captura.
- 4) Derivación al centro de recuperación, donde se realiza su cuarentena, rehabilitación física, sanitaria y comportamental.
- 5) Confeción y publicación de una gacetilla informativa de la acción.
- 6) Asignación genética de procedencia.
- 7) Identificación y colocación de radiotransmisor.
- 8) Determinación del sitio de liberación.
- 9) Traslado y liberación en las áreas correspondientes a su origen, luego de un proceso de selección del sitio adecuado para la reinserción, en virtud de disponibilidad de recursos, presencia histórica y actual de la especie, control de las amenazas, factibilidad de monitoreo post suelta, etc.
- 10) Monitoreo a campo para obtención de información Confeción y difusión de una gacetilla de prensa con las tareas realizadas y comunicando la liberación.
- 11) Sistematización y análisis de los datos para ajustar el proceso.



Proceso de rescate y traslado de ejemplar macho de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) hallado en el partido de Lomas de Zamora, fuera de su área de distribución actual. Trabajo conjunto realizado el día 18 de diciembre de 2020 entre el Ministerio de Desarrollo Agrario y la Asociación Aves Argentinas, con la colaboración de guardaparques municipales. Crédito fotos: Asociación Aves Argentinas

Cría experimental bajo cuidado humano

Considerando la existencia de establecimientos habilitados con experiencia en la cría bajo cuidado humano de paseriformes como el cardenal amarillo, la Alianza comenzó a diseñar un plan de cría de la especie, como modelo experimental de conservación *ex situ*, buscando evaluar el valor real que dicha acción tiene como complemento de los restantes trabajos realizados para la conservación de esta importante ave autóctona de Sudamérica. De esta manera se obtuvieron entre los años 2019 y 2021 un total de 20 (veinte) ejemplares de cardenal amarillo nacidos bajo cuidado humano en el Aviario La Plata, y 6 (seis) animales nacidos bajo esta misma modalidad en el Ecoparque de la Ciudad de Buenos Aires, destinándose algunos de ellos a la conformación de planteles parentales, e ingresando 17 (diecisiete) de ellos al programa de evaluación y entrenamiento físico y comportamental, pasando por controles sanitarios estrictos, con el fin de ser liberados junto a los ejemplares de rescate, en los sitios seleccionados para tal fin, con el objeto de obtener a través del monitoreo con radiotransmisores información del aporte de dicha acción en los refuerzos poblacionales de la especie.

Etapas:

- 1) Evaluación y selección de los ejemplares disponibles para conformación de los planteles parentales.
- 2) Derivación de los ejemplares a los centros de cría, para su reproducción.
- 3) Obtención de crías para su posterior liberación o incorporación al plantel parental.
- 4) Derivación de ejemplares nacidos bajo cuidado humano al Centro de Recuperación de Especies de Fundación Temaikèn, para su evaluación sanitaria y entrenamiento físico y comportamental.

- 5) Identificación con combinaciones de anillos de colores y colocación de radiotransmisor.
- 6) Determinación del sitio de liberación.
- 7) Traslado y liberación en las áreas correspondientes a su origen, luego de un proceso de selección del sitio adecuado para la reinserción, en virtud de disponibilidad de recursos, presencia histórica y actual de la especie, control de las amenazas, factibilidad de monitoreo post suelta, etc.
- 8) Monitoreo a campo para obtención de información.
- 9) Procesamiento de los datos obtenidos como base para la toma de decisiones.



Secuencia de cría de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) bajo cuidado humano en el marco de las acciones impulsadas por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires, en el Aviario La Plata. Crédito fotos: Hugo Marcantoni

Mitigación de amenazas, educación y difusión

Contra la captura y comercialización ilegal:

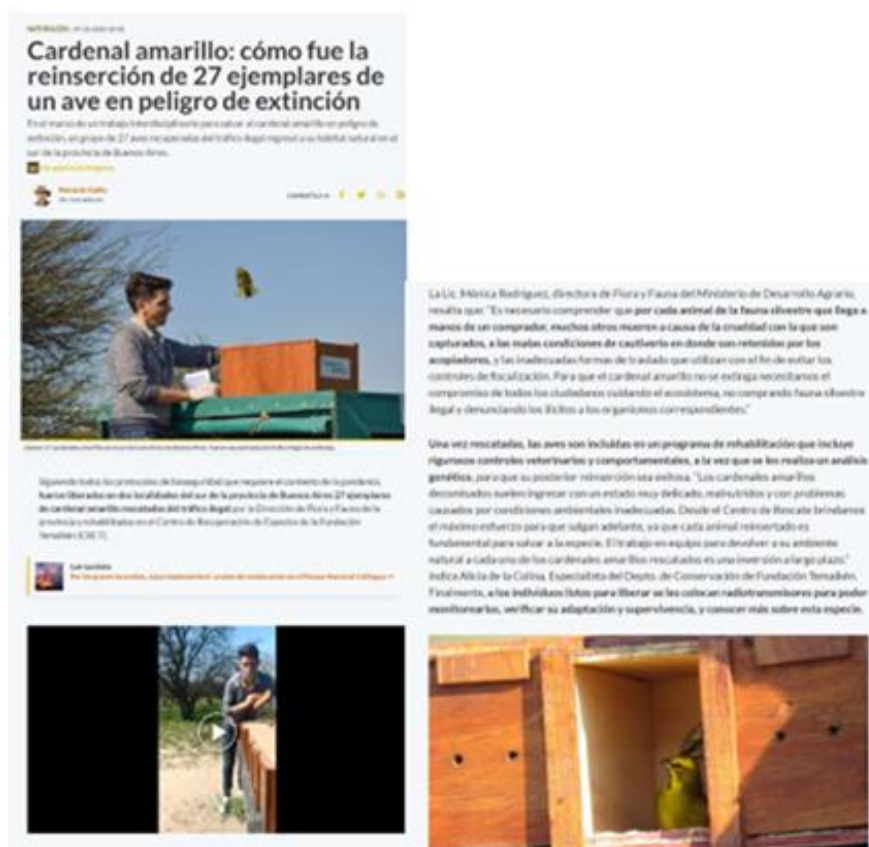
- ❖ Fiscalización en respuesta a denuncias por tenencia y/o comercialización de la especie, y control de caza furtiva.
- ❖ Capacitación a fuerzas de seguridad locales y articulación de tareas de fiscalización.

Contra el ahogamiento de ejemplares en tanques Australianos:

- Colocación de rampas en tanques Australianos y reservorios de agua en los puntos de liberación y zonas aledañas, basadas en el diseño utilizado por Sarasola et al. (2020).

Educación y difusión:

- Realización de charlas educativas y talleres dirigidos a estudiantes de todos los niveles y público en general.
- Difusión en medios locales y medios de comunicación masiva.
- Publicaciones en redes sociales de las distintas etapas de rehabilitación.



Fragmento de publicación del día 19/10/2020 en el portal web de la Revista Weekend de Editorial Perfil, con motivo de haberse realizado la primera liberación de cardenales amarillos (*Gubernatrix cristata*) en el sur bonaerense por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires.

Resultados

Liberaciones en el sur de la provincia de Buenos Aires

Desde su creación y hasta agosto de 2022, la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires realizó la suelta en el sur bonaerense de 81 (ochenta y uno) animales, en 4 (cuatro) eventos de liberación distintos, con la siguiente descripción:

1) *Fecha: 16/10/2020*

Ejemplares liberados: 27 (veintisiete), siendo 20 (veinte) machos y 7 (siete) hembras.

2) *Fecha: 08/04/2021*

Ejemplares liberados: 19 (diecinueve), siendo 16 (dieciséis) machos y 3 (tres) hembras.

3) *Fecha: 15/10/2021*

Ejemplares liberados: 18 (dieciocho), siendo 10 (diez) machos, 5 (cinco) hembras y 3 (tres) juveniles sin sexar.

4) *Fecha: 30/04/2022*

Ejemplares liberados: 17 (diecisiete), siendo 4 (cuatro) machos, 4 (cuatro) hembras y 9 (nueve) juveniles sin sexar.

Todas ellas se efectuaron en Áreas Naturales Protegidas de la provincia y predios privados incluidos en la Ley de Bosques, que conservan importantes parches de bosque nativo, impidiendo el ingreso de personas ajenas que pudieran realizar captura ilegal de la especie, habiendo sido comprobada la existencia de cardenales amarillos en silvestría previo a las liberaciones. Las fechas de suelta fueron especialmente seleccionadas con el fin de evitar disturbios en el territorio durante la época de nidificación e incubación, por ser esta una especie sumamente territorial en época reproductiva. Es por ello que se optó por concentrar las liberaciones en marzo/abril, coincidiendo con el final de la temporada de apareamientos y crianza, y en septiembre/octubre, momento en el cual la territorialidad no es tan marcada en la región, existiendo menor intensidad en las agresiones y reduciendo el riesgo de impactar negativamente en la performance reproductiva de las parejas silvestres existentes.



Imágenes de liberaciones realizadas por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires en el sur bonaerense, de animales provenientes de la comercialización y/o tenencia ilegal de fauna silvestre en provincia de Buenos Aires. Crédito foto: #AlianzaCradenalAmarilloPBA

Por último, se tuvo en cuenta al momento de la elección de los lugares de liberación el tipo de uso agropecuario dado al suelo, siendo predios no utilizados para la producción agropecuaria o con uso sustentable enmarcado en las prácticas promovidas por la Alianza del Pastizal, lo que genera menos amenazas en las poblaciones de cardenal amarillo por las consecuencias directas e indirectas, como son el desmonte, los incendios para desmalezar, el aumento en la población de tordo renegrado que parasita el nido del cardenal amarillo, etc.



Bosque de caldén (*Prosopis caldenia*) y chañar (*Geoffroea decorticans*) en el Partido de Puán, Provincia de Buenos Aires. Uno de los sitios seleccionados por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires para la liberación de ejemplares.
Crédito foto: #AlianzaCradenaAmarilloPBA

Monitoreos a campo post liberación

Luego de cada liberación y durante la temporada reproductiva, se realizaron monitoreos de no menos de 10 (diez) días, georeferenciando la ubicación mediante los dispositivos de seguimiento portados por cada ejemplar y por recorrido de la zona en búsqueda del avistamiento de animales con las combinaciones de anillos de colores colocadas, a fin de corroborar su supervivencia, ubicación y actividad en el sitio. Se llevaron a cabo cinco campañas en las que participaron equipos conformados por representantes de las distintas instituciones involucradas, durante octubre de 2020, abril de 2021, octubre de 2021, diciembre de 2021 y abril de 2022.

Durante las sucesivas recorridas se logró reavistar hasta el momento 25 ejemplares de distintas liberaciones. Algunos de ellos se encontraban emparejados entre sí o con individuos de la población residente, contabilizándose un total de 11 parejas.



Izquierda: Monitoreo a campo post liberación en el marco de las acciones llevadas a cabo por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires en el sur bonaerense. Derecha: ejemplar hembra de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) con dispositivo para seguimiento con telemetría liberada en el sur de la provincia de Buenos Aires por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires. Crédito fotos: #AlianzaCradenaAmarilloPBA

Asimismo, en las campañas realizadas al momento de finalización de las temporadas reproductivas de los años de trabajo, se lograron divisar juveniles junto a parejas conformadas por uno o dos ejemplares provenientes de liberaciones realizadas por la Alianza, formando grupos familiares de entre 3 y 5 individuos, constituyéndose como posibles crías de estos, lo que determinaría el éxito reproductivo y el refuerzo poblacional

efectivo a través de las acciones desarrolladas por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires.

Por otro lado, se registraron en total hasta el momento tres bajas por depredación luego de la primera y segunda liberación, lo que llevó a realizar ajustes en el entrenamiento de reconocimiento de predadores.



Registro de mayo de 2022 de un grupo familiar de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) en el sur de la provincia de Buenos Aires, constituido por un macho adulto recuperado del comercio ilegal y liberado por la Alianza del Cardenal Amarillo de la Provincia de Buenos Aires, una hembra de silvestría (residente) y tres juveniles de la temporada reproductiva finalizada.

Crédito fotos: #AlianzaCradenalAmarilloPBA

Bibliografía

Atencio, M; J.C. Reboresoda & Mahler, B. 2020. Brood parasitism leads to zero recruitment in the globally endangered Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata*. Cambridge University Press. Bird Conservation International. 32; 1; 12-2020; 147-153.

Azpiroz, A.B., M. Alfaro & S. Jiménez. 2012. Lista Roja de las Aves del Uruguay. Una evaluación del estado de conservación de la avifauna nacional con base en los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Dirección Nacional de Medio Ambiente, Montevideo.

Barker, K., K. Burns, J. Klicka, S. Lanyon & I. Lovette. 2013. Going to extremes: Contrasting rates of diversification in a recent radiation of New World Passerines Birds. Systematic Biology 62: 298–320.

Bascarán, J.L. 1987. El Cardenal Amarillo. Rev. Asociación Civil de Criadores de Especies Silvestres, Proveedores y Afines (ACCESPA) N° 6, Buenos Aires.

Bertonatti, C. & A.L. Guerra. 1997. Hibridación entre cardenal amarillo *Gubernatrix cristata* y diuca común *Diuca diuca* minor en estado silvestre, en la Argentina. Revista El Hornero 14: 235-242.

BirdLife International. 2022. Species factsheet: *Gubernatrix cristata*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 17/09/2022.

- Burns, K.J., A.J. Shultz, P.O. Title, N.A. Mason, F.K. Barker, J. Klicka, L. Scott & I.J. Lovette. 2014. Phylogenetics and diversification of tanagers (Passeriformes: Thraupidae), the largest radiation of Neotropical songbirds. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 75: 41–77.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Segunda Edición, Vol II*. Buenos Aires.
- Campagna, L., K. Geale, P. Handford, D.A.Lijtmaer, P.L. Tubaro & S.C. Loughheed. 2011. A molecular phylogeny of the Sierra-Finches (*Phrygilus*, Passeriformes): extreme polyphyly in a group of Andean specialists). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 61: 521–533.
- Chebez, J.C. 2008. *Los que se van. Tomo 2: Aves*. Ed Albatros. Buenos Aires.
- Collar, N.J., L.P. Gonzaga, N. Krabbe, A. Madroño Nieto, L.G. Naranjo, T.A. Parker & D.G. Wege. 1992. *Threatened Birds of the Americas. The International Council for Bird Preservation/International Union for Conservation of Nature Red Data Book*, Cambridge, Reino Unido.
- Dominguez M., J.C. Reboreda & B. Mahler. 2014. Impact of Shiny Cowbird and botfly parasitism on the reproductive success of the globally endangered Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata*. *Bird Conservation International* 25:294-305.
- Domínguez, M. 2015. Estructuración poblacional del Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*): implicancias para su conservación. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- Marateo, G., D. Archuby, F. Piantanida, F., Sotelo, M. & F. Segura. 2018. Distribución y abundancia del cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*, Passeri formes: Thraupidae) en el sur de la provincia de Buenos Aires. *Acta Zoológica Lilloana* 62 (2): 31–43.
- Martins-Ferreira, C., M.O. Santos, O. Haddrath, A.J. Baker & T.R.O. Freitas. 2010. Isolation and characterization of 10 microsatellite loci in the Yellow Cardinal *Gubernatrix cristata*. *Molecular Ecology Resources* 10: 751–754.
- Narosky S. & A.G. Di Giacomo. 1993. *Las aves de la provincia de Buenos Aires: Distribución y estatus*. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez Mazzini y L.O.L.A. eds.
- Narosky, T. & D. Yzurieta. 2003. *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Asociación Ornitológica del Plata, Vázquez-Mazzini Ed., Buenos Aires, Argentina.
- Ridgely, R.S. & G. Tudor. 1997. *The birds of South America. Volume I: The Oscine Passerines*. University of Texas Press, Austin.
- Sarasola, J.H., B. Martínez Miranzo, M. Pia, D. Gallego García & R. Lapido. 2020. Atracción fatal: Un tanque, muchas muertes. *Asociación Ornitológica del Plata; Aves argentinas*; 58; 9-2020; 34-35
- Sick, H. 1997. *Ornitologia Brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Brasil*.
- Vicente, M.E., E.F. Belvedresi, F. Quintela, B.D. Malagisi, R. Lapido, A. De La Colina, G. Gorriti, V.E. Di Marzio, C. Amarilla & J. Rodriguez. 2022. Casuística de decomisos, recepciones y rescates de ejemplares de cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) ocurridos en provincia de Buenos Aires entre 2019 y 2021. Libro de Resumen de la XIX Reunión Argentina de Ornitología. Sesión de Poster. Puerto Madryn, Argentina. p156.

Vieillot, L.J.P. 1817. Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle, appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la médecine, etc. (en français). Tomo 12. 608 pp. + 8 tt. Paris: Deterville

Zelaya, D. & C. Bertonatti. 1995. Nuestro Libro Rojo: Cardenal Amarillo. Vida Silvestre 43: 21-22.

GALERÍA DE IMÁGENES DEL EVENTO









