

Año XIX | 56 | Diciembre 2019

AVES ARGENTINAS

REVISTA DE NATURALEZA Y CONSERVACIÓN



AVES ARGENTINAS

Hacé tu compra online pagando con
todos los medios de pago y recibí el
producto en cualquier lugar del país.

Elegí entre cientos de libros de aves,
mamíferos, insectos, peces, reptiles,
anfibios, áreas protegidas, dinosaurios,
infantiles, leyendas, plantas nativas,
mariposas, árboles, arañas, hongos y
mucho más.

Además pagá tus cursos y conseguí
todo nuestro merchandising.



**¡descuentos
para socios!**

www.avesargentinas.org.ar/ecotienda

SUMATE A LA BANDADA

WWW.AVESARGENTINAS.ORG.AR/ASOCIATE



Miembro de





EDITORIAL

■ **HERNÁN CASAÑAS**

DIRECTOR EJECUTIVO DE AVES ARGENTINAS

La interacción depredador/productor representa una de las problemáticas más discutidas y presentes en la historia de la producción pecuaria en todo el planeta.

Del lado de los depredadores, amén de los mamíferos carnívoros más conocidos, se ubican uno de los grupos más icónicos y atractivos del mundo de las aves como son las rapaces. Magníficas en todos los aspectos de su historia natural. Adoradas, admiradas y denostadas en muchas culturas.

En este universo de especies de muy diverso comportamiento encontramos a carroñeros como el cóndor y varias especies de águilas y halcones con míticas reputaciones, a veces injustamente establecidas.

En los últimos tiempos hemos sido testigos de matanzas promovidas por los productores de distintos lugares de Argentina utilizando diversos métodos que van desde la caza directa con municiones, hasta el envenenamiento con cebos tóxicos.

Muchas de las "acusaciones" resultan infundadas, pero han dado origen a estos lamentables episodios de mortandad de especies emblemáticas como el cóndor andino que han repercutido incluso en medios internacionales. En ciertos casos los números de individuos muertos resultan alarmantes si los comparamos con sus poblaciones globales.

El abordaje de esta problemática requiere de una diagnóstico responsable y del aporte de una ciencia sólida. Debemos entender el rol insustituible de estas especies en las cadenas tróficas y echar luz sobre sus verdaderos hábitos alimentarios que en general están lejos de constituir un problema de envergadura para los productores. Las represalias en cambio suelen representar daños irreparables tanto para las especies en cuestión como para los ecosistemas que las albergan.

2020 nos encontrará con nuevos proyectos institucionales ligados a este fascinante pero controvertido grupo de seres alados.

Sumario / Diciembre 2019 / Número 56

- 2 Su nombre es "calquín": algunos secretos del águila mora.
- 10 Un ave muy particular. Ecología y conservación del cóndor andino.
- 15 30 años del Proyecto de Conservación del Cóndor Andino (PCCA).
- 22 El cóndor de California, hermano del andino.
- 28 Parques eólicos ¿una nueva amenaza para la fauna voladora?
- 34 Energía eólica: compartiendo el espacio aéreo con las aves.
- 36 Una historia de aguiluchos y plaguicidas.
- 40 Fuentes.

 A lo largo de la revista, este símbolo indica que el colaborador es socio de Aves Argentinas.



Tapa: el águila mora
(*Geranoaetus melanoleucus*)
es quizás la más emblemática de las grandes rapaces que viven en Argentina. Habita una variedad de ambientes, es muy conocida y está ampliamente estudiada.
Foto: Ramón Moller Jensen

COMISIÓN DIRECTIVA 2018-2020

Presidente: Juan María Raggio
Presidente Honorario: Tito Narosky
Vicepresidente 1ro: Marcelo Canevari
Vicepresidente 2do: Juan Alberto Claver
Secretario: Daniel Rubén Ghio
Prosecretario: Mauricio Manzione
Tesorero: Sofía Wasyluk
Protesorero: Eusebio Elvira
Vocal titular: Francisco Javier Erize
Vocal suplente: Mario Gustavo Costa
Vocal titular: Cecilia Kopuchian
Vocal suplente: Raúl Alberto Chiesa
Vocal titular: Alejandro Di Giacomo
Vocal suplente: Ramiro Gómez Álzaga
Vocal titular: José Luis Blazquez
Vocal suplente: Eugenio Gustavo Coconier

EQUIPO EJECUTIVO

Director Ejecutivo: Hernán Casañas.
Institucional: Francisco González Táboas, Susana Montaldo, Mariana Mourenza, Mariano Pérez Acebedo, Johana Pereira Gandolfo, Leonardo Juárez, Leandro Zamudio, Marisa Domínguez.
Conservación: Leandro Tamini, Nahuel Chavez, Rubén Dellacasa, Rocío Lapido, Gabriela Gabarain, Laura Fasola, Pablo Grilli, Alejandro Di Giacomo, Kini Roesler, Laura Dodyk, Mikaela Vouilloz, Emilia Giusti, Patrick Buchanan, Soledad Ovando, Leandro Sosa, Sabrina Villalba, Tamara Zalewski, Martina Malerba, María Emilia Giusti, Andrea Filadoro, Mariana Ripoll, María Laura Josens, Lucía Martín, Andrés Rey, Andrés Bosso, Guillermo Gil, Hugo Cámara, Juan Pablo Cinto.
Educación: Claudia Nardini, Candela Lucero, Cecilia Maqueda, Yanina Giacomello.
Comunidad: Juan José Bonanno, Delfina Ackerman y María del Castillo.
Aves y turismo: Claudina González.
Conocimiento: Igor Berkunsky, José Sarasola, Román Ruggera y Fabricio Gorleri, Cynthia Ursino.
Comunicación y prensa: Francisco González Táboas, Ricardo Cáceres y Ángeles Sebastiano.

Revista Aves Argentinas

Dirección, diseño y producción editorial:
Mariano Masariche y Gustavo Aparicio.

Comité editorial: Juan M. Raggio, Francisco Javier Erize, Marcelo Canevari, Raúl Carman, Alejandro Di Giacomo y Francisco González Táboas.

Colaboradores: Francisco González Táboas, Gelly Sebastiano, Hannah De Meneses Mrazek, Javier Pereira, Laura Gallegillo, Luis Jacome, Marisú Lopreiato, Martín Carrizo, Miguel Saggese, Pablo Petraci, Raúl Carman, Santiago Krapovich, Sergio Lambertucci, Teodelina Martelli, Ricardo Cáceres y Vanesa Astore.

Fotógrafos: Adrián Gorindo, Bárbara Lutes, Bruno Osorio, Esteban Argerich, Gonzalo Ignazi, Hernán Canuti, Hernán Pastore, Hernán Pepe, Javier De Leonardi, Jorge Cazenave, Laura Echavez, Luis Jacome, Marcelo Canevari, Mariano Masariche, Marisú Lopreiato, Miguel Saggese, Orlando Anibal Mastrantuoni, Pablo Petraci, Ramón Moller Jensen, Rodrigo Calvo, Silvia Peralta, Silvia Vitale, Teodelina Martelli y Vanesa Davies.

Impresión: Galt Printing.

Organismo editor responsable: Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata.

Dirección editorial: Matheu 1246, CABA.



Perteneemos a BirdLife International, una alianza global de organizaciones conservacionistas.

¡SU NOMBRE ES CALQUÍN!





▲ Clásica imagen de un adulto (plumaje básico definitivo) de **águila mora** en vuelo.

EL **ÁGUILA MORA** O CALQUÍN ES UNA DE LAS AVES DE PRESA ARGENTINA MÁS ESTUDIADAS. EN ESTA NOTA CONOCEREMOS ALGUNOS DE SUS SECRETOS.

◀ Nido de **águila mora** en la Patagonia argentina, con la hembra y los pichones, a pocos días de nacer. Se aprecian varios restos de una presa (un mamífero) que los adultos cazaron y llevaron al nido.



■ **MIGUEL D. SAGGESE**

VETERINARIO, MICROBIÓLOGO Y ORNITÓLOGO. COLLEGE OF VETERINARY MEDICINE-WESTERN UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES, CALIFORNIA.

A demás de **águila mora** o **escudada**, nombre por el que muchos la conocen, también se la denomina **calquín** (águila grande en mapuche), uno de los más bellos y menos enciclopédicos de todos sus nombres comunes. De amplia distribución en Argentina, se la encuentra desde la estepa patagónica y costa atlántica hasta la Cordillera de los Andes y Sierras Centrales; también en la llanura pampeana y en las sabanas del centro y norte argentino. Sin embargo, a pesar de esta amplia distribución, su estado de conservación debería ser evaluado a nivel regional y nacional, dado que hay numerosos factores que la amenazan: pérdida de hábitat, persecución directa con armas de fuego, destrucción de nidos, envenenamiento con estricnina y carbofurano, electrocución con tendidos eléctricos y capturas para comercio ilegal de fauna, entre otros.

Investigaciones recientes sobre las relaciones filogenéticas de esta águila y otras rapaces la ubican en



▲ Adulto de **águila mora**, con su plumaje característico.



▲ **Águila mora** en plumaje básico II (aproximadamente 2 años de edad).

JORGÉ CAZENAVE

un grupo de especies estrechamente relacionadas y que también habitan espacios abiertos, como el **aguilucho común** o ñancú, el **aguilucho alas largas** y, de validarse su estatus como especie, el **aguilucho puna**. Sin embargo, aunque su ubicación taxonómica no lo demuestre claramente, podemos afirmar que es un águila con todas las letras dado que la denominación águila se aplica a numerosos representantes del Orden Accipitriformes que no guardan necesariamente una relación taxonómica cercana. Ejemplos de esto son el **águila calva** norteamericana, el **águila dorada** en el Holártico, la **harpía** en la región Neotropical y el **águila monera** de Filipinas.

Con algunas excepciones, todas aquellas especies que denominamos águilas se caracterizan por tener alas anchas y de gran envergadura, cola amplia, ser de moderado a gran tamaño y capaces de alzarse con presas a veces más pesadas que ellas. En Argentina tenemos varias especies que se ajustan a esta definición, como las **águilas calzadas**, la **harpía**, y la severamente amenazada **águila coronada**, entre otras. A diferencia de todas ellas, que tienen una distribución limitada o en parches en Argentina, el **águila mora** es quien cubre el rol ecológico de ser el más grande predador alado en la mayor parte del nuestro territorio, prácticamente sin competencia.

■ EL ÁGUILA DE MAYOR DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. El águila mora es el predador alado más grande en casi todo el territorio argentino.

Cuestión de necesidad

Una de las particularidades del **águila mora** es la variedad de plumajes que despliega antes de llegar a su plumaje definitivo de adulto. Como otras rapaces, reemplaza su plumaje todos los años por medio del proceso fisiológico denominado “muda” que ocurre en forma gradual y en “olas” durante un período relativamente reducido de tiempo. La muda es un proceso que demanda una considerable inversión de energía para formar nuevas plumas que reemplacen aquellas que ya están desgastadas. Es que, sin un plumaje adecuado y funcional, las rapaces no podrían volar, acechar, perseguir y capturar a sus presas o defender sus territorios efectivamente, por lo que resulta esencial mantenerlo en perfecta condición.

Desde que abandona el nido hasta que adquiere su coloración definitiva de adulta, aproximadamente a los 4/5 años de edad, se observan diversos plumajes (llamado básicos) y cambios en la coloración de la cera y otras áreas “desnudas”. No todas las rapaces diurnas demoran tantos años en llegar a su estado adulto pero este fenómeno, denominado maduración diferida, está presente en todas las especies del género *Geranoaetus*.

JORGÉ CAZENAVE



MIGUEL SAGESSE

JAVIER DE LEONARDIS



▲ Plumaje de los juveniles prontos a abandonar el nido (izquierda). A la derecha, juvenil más crecido (plumaje básico I).

En aquellas donde se observa este fenómeno, ejemplares en plumaje pre-básico definitivo (clásicamente llamados inmaduros) pueden a veces formar pareja y reproducirse. Usualmente, esto ocurre como resultado de una disminución en el número de adultos (por causas naturales o antrópicas) o de una gran abundancia de presas. También es posible observarlo en poblaciones que están recuperándose o aumentando su número.

Como es de esperar por su tamaño y sus poderosas garras, el **águila mora** es capaz de cazar un amplio rango de especies de aves, mamíferos y reptiles. Especies intro-

ducidas como la **liebre europea** y el **conejo común** son muy importantes en su dieta, especialmente durante la reproducción y alimentación de los pichones. Dentro de las especies de mamíferos nativos predados por esta águila encontramos al **piche patagónico**, **peludo**, e incluso **zorriños** y **hurones**; también **cuises** y otros roedores, lagartijas, aves e incluso, durante el invierno cuando la oferta de alimento disminuye, carroña. Recientemente se ha registrado al **visón americano** en su dieta, una especie exótica que representa una importante causa de mortalidad para el **macá tobiano** y otras aves nativas.

▼ El **águila mora** es un gran cazador. Las **liebres europeas** forman una parte importante de su dieta.

📷 JORGE CAZENAVE



Nido de águilas

Se estima que las **águilas moras** adultas mantienen sus territorios o áreas de campeo durante todo el año y hacia fines del invierno ambos miembros de la pareja comienzan a reparar sus nidos y a prepararse para la reproducción. Usualmente, si los resultados fueron previamente favorables, utilizan los mismos sitios de nidificación por varios años. Entre septiembre y octubre, al menos en Patagonia donde la especie ha sido más estudiada, es cuando se produciría la puesta de 1 a 3 huevos de color blanco puro o con ligeras pintas de color rojizo. Unos 37-42 días más tarde (tanto el macho como la hembra incuban los huevos) se produce el nacimiento de los pichones, que permanecerán en el nido hasta aproximadamente los dos meses de vida. La hembra es la principal responsable de cuidar, proteger del sol y alimentar a los pichones, mientras el macho dedica gran parte del día a cazar o permanecer posado en las cercanías. A medida que los pichones crecen, y al aumentar la demanda de alimento, la hembra comienza a sumarse a las partidas de caza para así, entre ambos, aportar mayor número y biomasa de presas.

Aún queda mucho por aprender

Los estudios más completos sobre la especie provienen de Argentina y Chile. A fines de la década del 80, y junto a Eduardo R. De Lucca, el autor de esta nota investigó a

GONZALO IGNAZI



▲ Miguel Saggese haciendo rappel para acceder a un nido de **águila mora** (estudiado por G. Ignazi) en Bariloche. El pichón fue medido, anillado y vuelto a colocar en el nido.

▼ Excelentes imágenes de nidos de **águila mora** estudiados en la Patagonia. En la última, con los pichones bastante crecidos.



VANESA DAVIES



esta y otras especies de rapaces patagónicas, siendo en ese momento los primeros y más completos estudios realizados en el país y por argentinos sobre la ecología reproductiva de aves rapaces (ver recuadro en revista N° 37). Al mismo tiempo, Jaime Jiménez, Fabián Jaksic y Eduardo Pavez investigaban aspectos similares de su ecología en Chile. Más allá de estos y otros estudios llevados a cabo en ambos países, investigadores de Brasil, Ecuador, Perú y en menor medida Colombia, Paraguay y Venezuela también han contribuido a revelar aspectos de la historia natural del **águila mora**. En Argentina se conocen muy pocos territorios de cría y nidos de esta especie, y solo algunos se encuentran en áreas protegidas. Conocer donde habita y nidifica es fundamental para su conservación y protección.

El **águila mora** aún guarda muchos secretos por descubrir y muchos interrogantes por responder, tanto en Argentina como a lo largo de su distribución en Sudamérica. Tal vez entre los lectores de esta revista haya quienes sienten fascinación por esta águila y deseen contribuir a su conservación y conocimiento y sumarse al trabajo llevado a cabo por ornitólogos. Es que, en el marco de la ciencia ciudadana, hay mucho que podemos aportar para conocer mejor y conservar a esta y otras especies de aves rapaces ■

Agradecimientos: A todos los investigadores que han estudiado o aún estudian al **águila mora**, muchas veces en difíciles condiciones, contribuyendo a su mejor conocimiento y conservación. Un reconocimiento especial a todos aquellos que aportaron sus excelentes fotografías para ilustrar este artículo.

- Águila mora, águila paramuna, águila de páramo, águila pechinegra, águila real, águila del plata, águila escudada, águila azul, anca, taguató hovi, águila chilena, águila serrana, calquín o kalkín, clén-clén, y ñanco son algunos de sus nombres.
- Un avión de la Fuerza Aérea Argentina fue llamado Calquín en la década del 40.
- Las hembras, de mayor tamaño que los machos, pueden tener una envergadura alar de hasta dos metros y superar los 3 kilos.
- “Fratricidio” o “cainismo”, nombres que reciben la reducción temprana de la nidada como resultado de la muerte de un pichón por parte de otro, ha sido observado en esta especie.
- Se reproduce con relativa facilidad en cautiverio. La primera nidada exitosa en estas condiciones se logró en el Zoológico de Amberes, Bélgica, en 1985.
- Durante el otoño e invierno, las águilas que habitan las alturas de los Andes y la Sierra Central de Córdoba y San Luis descienden a zonas más bajas, fenómeno que se denomina migración altitudinal.
- El **águila mora** (junto al **cóndor andino**) fue auténtico testigo del “Cruce de Los Andes” comandado por el General San Martín.

Glosario: águila calva norteamericana (*Haliaeetus leucocephalus*), águila coronada (*Buteogallus coronatus*), águila dorada (*Aquila chrysaetos*), águila monera de Filipinas (*Pithecophaga jefferyi*), águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*), aguilucho alas largas (*Geranoaetus albicaudatus*), aguilucho común o ñancú (*Geranoaetus polyosoma*), aguilucho puna (*Geranoaetus poecilochrous*), conejo común (*Oryctolagus cuniculus*), cuises (Familia Caviidae), harpia (*Harpia harpyja*), hurones (*Galictis* spp.), liebre europea (*Lepus europaeus*), macá tobiano (*Podiceps gallardoi*), peludo (*Chaetoprax vellosus*), piche patagónico (*Zaedyx pichii*), visón americano (*Neovison vison*), zorritos (*Conepatus* spp.).



MIGUEL SAGGESE



VANESA DAVIES

UN AVE MUY PARTICULAR

EL **CÓNDOR ANDINO** ES UNA ESPECIE CON CIERTAS CARACTERÍSTICAS QUE, SI BIEN LA HACEN MUY ATRACTIVA, TAMBIÉN LE IMPONEN LIMITACIONES Y AMENAZAS. EL AUTOR LO ESTUDIA EN LA ARGENTINA Y NOS BRINDA ASPECTOS DE SU ECOLOGÍA Y LOS DESAFÍOS DE SU CONSERVACIÓN.



■ **SERGIO LAMBERTUCCI**

DOCTOR EN BIOLOGÍA. INVESTIGADOR PRINCIPAL CONICET. ESPECIALISTA EN BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN Y EN CONFLICTOS HUMANOS-VIDA SILVESTRE.

Imponente hembra de cóndor andino.





Es una de las aves voladoras de mayor tamaño y peso que existen en la actualidad: un macho adulto puede llegar a 16 kilos y superar los 3 metros de envergadura alar. Esto, sin duda, lo hace muy atractivo, pero también le impone muchas limitaciones en el uso del espacio y quizás por esto la especie está restringida a ambientes montañosos.

Su estructura social es claramente jerárquica: los machos adultos son quienes primero comen o eligen los mejores lugares para pernoctar y las hembras juveniles, las últimas. Por eso, cualquier cambio en el ambiente que desfavorezca a esta especie hace a las hembras muy sensibles y son ellas, justamente, las que aseguran las siguientes camadas.

En varias zonas de Sudamérica se ha observado que la proporción de machos es superior a la de hembras. Esta situación no se da en juveniles, lo cual sugiere que puede haber mortalidad diferencial por sexos y es un tema de preocupación para quienes investigamos a esta especie.

Períodos largos

Es un ave muy longeva (ha llegado a vivir casi 80 años en cautiverio) pero su tasa reproductiva es de las más bajas del mundo: al sur de su distribución sudamericana pone un solo huevo cada dos años -en sus mejores temporadas- y recién alcanza su edad reproductiva a los 6.

El pollo es criado durante un período muy largo, ya que además de los 2 meses que les lleva a ambos padres la incubación, permanece otros 6 meses en el nido esperando recibir el alimento de sus pro-



▲ **Cóndor andino macho.**

SILVIA VITALE

- **SI TIENE CRESTA ES MACHO.** Única ave de su grupo que posee diferencias claras entre sexos: los machos son más grandes, con cresta y con distinta coloración de ojos que las hembras.

genitores. Recién a los 6-7 meses empieza a volar pero puede llevarle alrededor de 1 año alejarse de la zona del nido en busca de alimento y otros sitios de pernocte. En ocasiones se los ha visto con sus padres por más de 15

meses, incluso apareciendo en la zona del nido cuando los padres vuelven a intentar criar. Esa dependencia tan grande de los dos adultos influye sobre la baja tasa de reproducción que tienen.

Luego de independizarse recorre miles de kilómetros buscando comida y dormitorios e interactuando con otros **cóndores**: se ha observado que ejemplares marcados con transmisores de GPSs en Bariloche volaron hasta cercanías de la ciudad de Mendoza, o sea, alrededor de mil kilómetros lineales hacia el norte. Otros individuos, marcados también en Bariloche, han visitado los lagos Viedma y Argentino, en Santa Cruz. La información genética reciente indica que los inmaduros, luego de varios años recorriendo grandes áreas, vuelven a la zona donde nacieron y buscan nidificar allí.

Durante la reproducción las parejas ocupan nidos separados de los dormitorios comunales. Esto significa que no tendrían nidos comunitarios (o colonias) como tienen varios buitres en otras regiones del mundo. Suelen hacer los nidos en acantilados y cuevas de roca no muy accesibles y desde los cuales luego es fácil salir volando. Incluso pueden nidificar en acantilados sobre el agua. A pesar de esto, también se han encontrado nidos en sitios más accesibles, como cuevas en el suelo.

En contraste, los **cóndores** que no están ocupados en el cuidado del huevo o pichón se reúnen en grandes grupos para pasar la noche en lo que se conoce como condoreras o buitreras, que son acantilados grandes de roca con repisas donde pueden posarse. En una condorera, y bajo condiciones ambientales particulares, podría reunirse una parte muy importante de la población de una zona. Por ejemplo, en regiones donde se calcula que podría haber algo más de tres centenares de cóndores, se han contado más de 120 individuos en un solo dormitorio.

BRUNO OSORIO



▲ **Cóndor andino a punto de despegar.** Esta imagen forma parte del documental “Manquewenüy”.



▲ Los **cóndores andinos**, cuando se independizan de los padres, pueden recorrer enormes distancias. Ejemplares marcados en Bariloche, por ejemplo, fueron detectados en la zona de la ciudad de Mendoza.

Sin embargo, estas agrupaciones tan grandes sólo se dan en momentos puntuales. Conteos realizados en estos mismos dormideros mostraron una variabilidad muy grande, pudiéndose encontrar desde pocas decenas de individuos por día hasta su ausencia total. Estos sitios les servirían de refugio frente a condiciones climáticas adversas (lluvias, nevadas, etc.) y también frente a disturbios, como los ocasionados por potenciales predadores o la presencia humana. Es por eso que usan acantilados aislados y de difícil acceso terrestre.

Uso del hábitat

Los **cóndores** ocupan gran parte de su día volando entre los nidos o dormideros y la zona de alimentación. Dejan el acantilado en el que pasaron la noche habitualmente de mañana, aunque esto varía según la época del año y el clima, y posiblemente también, el estado interno de cada individuo. Luego recorren la distancia necesaria para llegar a la zona de forrajeo, que es la zona donde empiezan a buscar comida.

Dependiendo del lugar donde viven, la zona de forrajeo puede estar más o menos cerca de su dormidero o nido. En Patagonia pueden necesitar recorrer decenas

■ CARROÑA, RECURSO ESCASO.

El cóndor debe ser altamente eficiente en su tarea de localizar animales muertos para alimentarse, que en general no abundan.

de kilómetros antes de llegar a estos sitios. Una vez allí deben encontrar lo que podría llamarse “una aguja en un pajar” ya que si bien hay zonas donde las probabilidades de que un animal muera son mayores, siempre se trata de un evento fortuito. Además la disponibilidad de estas carroñas es efímera.

Por ello deben ser muy eficientes en su búsqueda. En Patagonia suelen visitar los “mallines”, sectores bajos de tierra muy productivos que juntan agua y poseen una vegetación particular y abundante para los herbívoros. Es por ello, que allí suele haber más posibilidades de encontrar un animal muerto para alimentarse.

Para volar eficientemente en zonas montañosas utilizan los vientos que chocan contra las laderas y suben de manera ascendente, sosteniendo en el aire a estas aves tan grandes y pesadas. En zonas más planas, a medida que la tierra se calienta se generan columnas de aire

▼ Un grupo de **cóndores andinos** alimentándose de carroña, junto a otras aves como **caranchos** y un **águila mora**.





RAMÓN MOLLER JENSEN

- ▲ El **cóndor** es un excelente planeador, puede volar más de 150
- ▼ kilómetros sin aletear. Esta capacidad le permite ahorrar energía, recurso vital para sus largos desplazamientos.



JORGE CAZENAVE

ascendentes, denominadas térmicas. Los **cóndores** las usan para ascender y al llegar a la altitud deseada la abandonan, dejándose caer hasta encontrar la siguiente. En un estudio reciente se encontró que un cóndor puede volar más de 150 kilómetros sin aletear, manteniéndose en el aire usando esas corrientes ascendentes por más de 5 horas.

En esencia, los **cóndores** son tan buenos planeadores que pueden pasarse menos del 1% del tiempo de planeo aleteando y así ahorrar energía. Esto es fundamental porque se trata de una especie a la que le cuesta encontrar comida, así que está obligada a reducir el “costo” de volar al mínimo posible. Esta capacidad extrema de vuelo, la cual a su vez está muy limitada por el tiempo dominante en una zona, resalta el riesgo de que haya cambios en las variables climáticas que podrían modificar este “tan bajo costo” y llevar a la especie a tener complicaciones a la hora de moverse, por ejemplo, para buscar su alimento.

Una dieta que cambió

Históricamente se alimentaba de especies nativas que en la Patagonia continental eran **guanacos** y **choiques**, y en la costa también consumía **ballenas**. Hoy su dieta está fundamentalmente conformada por herbívoros introducidos, tanto domésticos (**ovejas**, **cabras**, **vacas**) como silvestres (**ciervo colora-**



▲ Un cóndor despegando sobre un bosque de lenga, en la Patagonia cordillerana.

CONFLICTO CON EL HOMBRE

Desde la llegada del ganado a América la presencia del **cóndor** consumiéndose las carroñas de animales utilizados por el hombre (**vacas, ovejas**) llevó a la creencia de que es un ave capaz de matar animales. Si bien bajo condiciones excepcionales podría hacerlo, lo cierto es que esta especie no está preparada para cazar sino para comer animales muertos o moribundos.

En muchas partes de su distribución el **cóndor** es considerado dañino y hay quienes lo persiguen (y hasta envenenan su comida). Sin embargo, las entrevistas realizadas a ganaderos sugieren que la gente lo considera también un ave emblemática, muy atractiva y valiosa. Incluso resaltan su rol como proveedor de servicios ecosistémicos tales como la limpieza de cadáveres que pueden favorecer la presencia de enfermedades o el incremento de especies problemáticas (ratas, perros asilvestrados, etc.).

Otro servicio que se resalta es su potencial uso como atractivo turístico, ya que gente de todo el mundo visita las áreas de distribución de esta especie exclusivamente para observarlo. Algunos sitios destacables, entre muchos, son la Quebrada del Condorito en Córdoba o el Cañón del Colca en Perú, aunque hay innumerables sitios de gran belleza para observarlos a lo largo de toda la Cordillera de los Andes y sierras centrales. Resaltar estos aspectos favorece la conservación del **cóndor** y su rol en el ecosistema.

◀ Una hembra (superior) y un macho (inferior) de **cóndor andino**.



do y **liebre europea**). Esto habría también afectado sus patrones de movimiento, ya que en la actualidad varios individuos que nidifican en la Patagonia chilena viajan cientos de kilómetros cruzando la Cordillera de los Andes diariamente para encontrar alimento en la estepa argentina, en lugar de volar a la costa chilena en búsqueda de alimento.

Este cambio de dieta influye sobre su salud, tanto por

■ **INTOXICACIÓN POR PRESAS.** Hoy buena parte de la carroña de la que se alimentan los **cóndores** en la Patagonia proviene de animales silvestres introducidos, o domésticos. Estos pueden contener compuestos químicos que afecten su salud.

los nutrientes consumidos que varían con la especie consumida pero también, porque el ganado que le sirve de alimento puede haber sido tratado con compuestos químicos como antiinflamatorios, antibióticos o antiparasitarios. Por otro lado, alimentarse de especies cinegéticas como las **liebres** o los **ciervos colorados** puede hacer que se intoxiquen con las balas de plomo utilizadas para cazar.

Entre otros factores, es evidente que la conservación del **cóndor** depende de tener un recurso alimenticio constante y sano, una situación que ya no es tan común debido, en gran parte, a la escasez de los animales nativos que conformaban su dieta originaria ■

Glosario: ballenas (Orden: Cetacea Suborden: Mysticeti Familias: Balaenidae, Balaenopteridae y Eschrichtiidae), cabra (*Capra aegagrus hircus*), carancho (*Caracara plancus*), choique (*Rhea pennata*), ciervo colorado (*Cervus elaphus*), cóndor andino (*Vultur gryphus*), guanaco (*Lama guanicoe*), lenga (*Nothofagus pumilio*), liebre europea (*Lepus europaeus*), oveja (*Ovis orientalis aries*), perro doméstico (*Canis lupus familiaris*), ratas (Familia Muridae Género Rattus), vaca (*Bos primigenius taurus*).

CÓNDOR ANDINO: 30 AÑOS DE CONSERVACIÓN

UN PROGRAMA DONDE
SE UNEN CIENCIA Y
CULTURA ORIGINARIA
PARA PROTEGER A ESTA
ESPECIE ENDÉMICA
Y EMBLEMÁTICA DE
SUDAMÉRICA.



■ LUIS JACOME

BIÓLOGO. DIRECTOR DEL PROGRAMA
CONSERVACIÓN DEL CÓNDOR ANDINO
(PCCA) EN FUNDACIÓN BIOANDINA.



■ VANESA ASTORE

BIÓLOGA. DIRECTORA EJECUTIVA
DEL PROGRAMA CONSERVACIÓN
DEL CÓNDOR ANDINO (PCCA) EN EL
ECOPARQUE DE BUENOS AIRES.

En agosto de 1991, cuando nació el Programa de Conservación Cóndor Andino (PCCA) en Argentina, había algo que nos preocupaba: la supervivencia de esta emblemática ave.

Es que sabíamos que el *Vultur gryphus*, especie endémica de Sudamérica, se había extinguido en ambos extremos de su distribución geográfica: Venezuela lo había visto desaparecer de los páramos mientras que su vuelo en la costa atlántica de la Patagonia (que había cautivado a naturalistas como Charles Darwin, Guillermo E. Hudson y Perito Moreno) ya se había perdido hacía más de un siglo.

Pocos ejemplares lograban sobrevivir en Colombia y Ecuador; las poblaciones naturales de Perú y Bolivia disminuían y, si bien Argentina y Chile conservaban las mejores poblaciones silvestres, el ave voladora más grande del mundo había comenzado a dar síntomas de extinción.

La importancia de su presencia

En principio, su pérdida supone graves problemas tanto ecológicos como culturales: el **cóndor andino** ocupa un lugar clave en el delicado equilibrio ambiental ya que, como necrófago y gracias al poder de su fuerte pico, facilita una cascada de carroñeros que ayuda a mantener limpios los campos de posibles focos de infección. Y sabemos también que su rol cultural resulta insustituible, dado que para las culturas originarias de la región ocupa, desde hace miles de años, un lugar central en su cosmovisión.

Por ello, cuando dimos comienzo al PCCA decidimos unir el último adelanto biotecnológico (ciencia) con la cosmovisión de los pueblos originarios, que nos habla del respeto por todas las formas de vida. De alguna manera eso marcó la identidad del Programa y una pintura

rupestre del pueblo Comechingón de Cerro Colorado, Córdoba, nos acompañó como símbolo desde el inicio.

En cada etapa del PCCA, en cada liberación o nacimiento, líderes espirituales de comunidades originarias nos acompañan. Ellos son los encargados de realizar un rezo que mantiene vivo el contacto milenario con el Cóndor, Manke, Kuntur, Mallku, Janana y por la armónica convivencia con todas las formas de vida.

Los ejes del Programa

Con una red de trabajo que reúne a prestigiosas instituciones nacionales e internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, el PCCA se consolidó como un plan integral de conservación (*ex situ* e *in situ*) con 7 líneas de acción, que desarrollamos a continuación.



Estudios genéticos y programa de manejo cooperativo

Realizamos estudios pioneros sobre la genética del cóndor a lo largo de su distribución sudamericana que recibieron el Premio Harry R. Painton de la Cooper Ornithological Society (EEUU) y mostraron la baja variabilidad genética que posee la especie.

La pintura rupestre del pueblo Comechingón en Cerro Colorado, Córdoba, sirvió de inspiración para el símbolo del proyecto (superior).

Después de más de 100 años de extinción, los **cóndores** vuelven a criar sus pichones en la costa atlántica de Patagonia (inferior).



HERNÁN CANUTTI



LUIS JACOME

Junto a la Asociación Latinoamericana de Parques Zoológicos y Acuarios trabajamos para poner en condiciones reproductivas a los ejemplares que dichas instituciones conservan. Esta labor se consolidó con la creación de un grupo de manejo cooperativo para la especie y la edición del *Studbook Latinoamericano del Cóndor Andino*, un valioso documento científico que reúne información detallada de más de 347 ejemplares. Su manejo permitiría asegurar el 90% de la diversidad genética por los próximos 127 años.



Centro de incubación artificial y cría parental

La especie posee baja tasa reproductiva, necesita más de 10 años para alcanzar la madurez sexual y cada pareja normalmente cría un solo pichón, cada dos o tres años. Sin embargo, en cautiverio, es posible aumentar su capacidad reproductiva, retirando el primer huevo de la temporada y dejando una segunda postura al cuidado de sus padres.

Los huevos, retirados de las instituciones zoológicas que forman parte del PCCA, son incubados artificialmente en el Ecoparque de Buenos Aires y los pichones son criados en aislamiento humano a través del uso de títeres de látex que representan a sus padres. A los

dos meses socializan con ejemplares silvestres y cuando completan su plumaje juvenil marrón ocre (a los 6 meses de edad), están listos para ser incluidos en programas de liberación. El Programa ha logrado el record de criar 72 pichones de cóndor con un 94% de supervivencia y un 97% de liberación en ambientes naturales en Sudamérica.



Centros de rescate, rehabilitación y cría en aislamiento humano

El PCCA recibe ejemplares que han sido víctimas de cazadores, heridos por trampas, que sufrieron choques contra cables de alta tensión, envenenados por plomo, uso ilegal de cebos tóxicos o que han caído en manos del tráfico ilegal. Gracias a convenios de colaboración con la Administración de Parques Nacionales, Gendarmería Nacional y autoridades de ambiente nacional y provincial, fue posible atender más de 300 casos en el país. En las provincias donde son hallados se les brinda los primeros auxilios y una vez estabilizados, gracias a la colaboración de Aerolíneas Argentinas, son enviados de inmediato a tres Centros de Rehabilitación y Cría en Aislamiento Humano. Uno funciona en el Ecoparque Buenos Aires (CABA); otro en el Bioparque Temaikén (Escobar, Bs. As.) y otro en Fundación Cullunche (Men-

SILVIA PERALTA



▲ Un pichón de **cóndor** recién nacido.



HERNÁN PEPE

▲ Los pichones son criados en aislamiento humano, a través del uso de títeres de látex que representan a sus padres.



HERNÁN PASTORE

▲ Más de 300 cóndores fueron rescatados en el marco del PCCA en Argentina.

doza). Allí se los rehabilita y, según su grado de recuperación, se los libera en ambientes naturales o se los incluye en programas de conservación *ex situ*.



Programa de liberación y seguimiento satelital en ambientes naturales

Los ejemplares criados y los rehabilitados son incluidos en programas de liberación (el PCCA ha logrado liberar 190 cóndores en Sudamérica) y una vez liberados se utilizan diferentes sistemas de seguimiento basados en bandas alares de vinilo, radiotelemetría y transmisión satelital. En 1997, con el apoyo del Goddard Space Flight Center de la NASA, el PCCA fue pionero en aplicar tecnología satelital al seguimiento de la especie que permite evaluar su adaptación y el uso que hacen del ambiente. Merece destacarse que desde 2003 un total de 53 cóndores fueron reintroducidos en la costa atlántica de Patagonia y gracias al trabajo realizado desde la Base de Campo Sierra Pailman en Río Negro, podemos saber que esos ejemplares se adaptaron a su antigua área de distribución, maduraron, unieron con sus vuelos la cordillera con el mar y logran sacar adelante sus propios pichones, retornando, así, la especie a una zona donde estuvo extinta por más de 100 años.



Estrategia Nacional contra el uso de Cebos Tóxicos (ENCT)

El PCCA llevó adelante estudios toxicológicos en las localidades de Rinconada (Jujuy), Los Molles (Mendoza), Perito Moreno (Santa Cruz) y Manzano Amargo (Neuquén) que permitieron demostrar que agroquímicos como el carbofuran y el parathion se utilizaban como cebos tóxicos, provocando la muerte masiva de cóndores en Argentina (murieron más de 100).

Además de amenazar a la especie, esta práctica ilegal contamina el suelo, el agua y pone en peligro todas las formas de vida y la salud humana. Frente a esta grave problemática, la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Fundación Bioandina Argentina, con el apoyo del Consejo Federal de Medio Ambiente y la adhesión de las autoridades de ambiente de las provincias, pusieron en marcha la ENCT.

La estrategia fue aplicada en Mendoza, San Juan, Salta, Jujuy, San Luis, Córdoba, Santa Cruz y Tierra del Fuego y, muy pronto, se espera que alcance a todas las provincias. Las autoridades ambientales reciben un kit de intervención ante casos de envenenamiento que brinda bioseguridad al personal, facilita la toma de muestras, los estudios toxicológicos y el saneamiento ambiental. La ENCT incluye, además, campañas edu-



ADRIÁN GORRINDO

- ▲ El uso de cebos tóxicos, en los últimos meses, provocó la muerte masiva de más de 100 **cóndores** en Argentina. Esta práctica ilegal amenaza de extinción la especie, contamina el suelo, el agua y pone en peligro todas las formas de vida, incluso la salud humana.



▲ Karut, **cóndor** reintroducido el 6 de septiembre de 2019, en la costa atlántica de Patagonia (sierra Pailleman, Río Negro).

cativas, encuestas a pobladores rurales, cursos de capacitación y talleres de construcción participativa donde todos los actores buscan alternativas educativas, legales y de gestión que permitan abordar esta grave problemática.



Estrategia de áreas naturales protegidas

El PCCA ha establecido convenios de colaboración con las autoridades ambientales en las provincias donde la especie tiene distribución geográfica. El fin es que las áreas protegidas locales trabajen integradamente en una red de santuarios para la conservación de la especie. Mendoza ya sumó 15.305 Km² de superficie a esta iniciativa y Jujuy 11.239 Km². Esta estrategia, sumando las provincias restantes, tiene el potencial de conservar el 13% de la superficie de distribución de la especie en nuestro país.



Programas de educación y difusión

La educación es fundamental para producir un cambio cultural en la sociedad. El PCCA cuenta con un programa educativo para escuelas rurales y urbanas, llegando a miles de estudiantes por año. Se ha podido publicar abundante folletería, cuadernillos educativos, libros, videos, documentales y material didáctico. Además, una exposición itinerante, científica, cultural y educativa recorre las principales salas del país ■

Agradecimientos: Ecoparque Bs As, FBA, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Aero-líneas Argentinas, Fundación Bioparc, Beauval Nature, Puy du Fou, AFdPZ, secretarías de Ambiente de Mendoza, Río Negro, Neuquén, La Rioja, Catamarca, Salta, San Juan, Santa Cruz, San Luis, Tucumán, Tierra del Fuego, ministerios de Ambiente de Jujuy y Chubut, Fundación Temaikèn, La Máxima Olavarría, Res. Quebrada de los Cóndores, Ecoparque Yastay, Faunístico San Juan, APN, Gendarmería Nacional, SENASA, Chinfield, Fundación Cullunche, Aves Argentinas, ALPZA.

MÁS INFORMACIÓN:



Programa de Conservación
Cóndor Andino
Argentina



@conservacioncondorandino



programaconservacioncondorandino

www.bioandina.org.ar

EL CÓNDOR CALIFORNIANO, HERMANO DEL ANDINO

LAS DOS ESPECIES ESTÁN ESTRECHAMENTE VINCULADAS DESDE EL PUNTO DE VISTA CIENTÍFICO Y DE LA CONSERVACIÓN. EN ESTE ARTÍCULO LA AUTORA REFLEJA LO APRENDIDO DURANTE EL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN EN EL REFUGIO NATURAL DE HOPPER MOUNTAIN, EN CALIFORNIA.



■ TEODELINA MARTELLI

TEODELINA TIENE 18 AÑOS Y ES ESTUDIANTE EN POMONA COLLEGE EN CALIFORNIA. ES MIEMBRO DE PASADENA AUDUBON Y AVES ARGENTINAS Y GANADORA DEL CONCURSO YOUNG BIRDER OF THE YEAR DEL AMERICAN BIRDING ASSOCIATION EN 2018.

Existen sólo dos especies de **cóndores** en mundo: el andino y el californiano, cuyas líneas genéticas divergieron hace más de un millón de años. Ambas aves son imponentes, majestuosas en el aire y desde tiempos remotos han inspirado miedo, respeto y orgullo; las dos son capaces de vivir largas vidas (más de cincuenta años) y son carroñeras, lo cual agrega valor a la tierra que habitan. Científicos de California colocaron una vaca muerta y pudieron filmar cómo un grupo de **cóndores** dejaron el esqueleto limpio en 18 horas.



LAURA ECHAVEZ

▲ Teodelina Martelli monitoreando **cóndores** en el Refugio Natural Hopper Mountain, California, Estados Unidos.

Otra similitud entre el **cóndor andino** y el **californiano** es que se reproducen con lentitud, criando solamente un pichón cada 2 años, por lo tanto, invierten mucho esfuerzo en la cría. Pertenecen a la familia de **buitres americanos**, que están más relacionados con las **cigüeñas** que con los **buitres europeos** y **africanos**.

Poblaciones y venenos

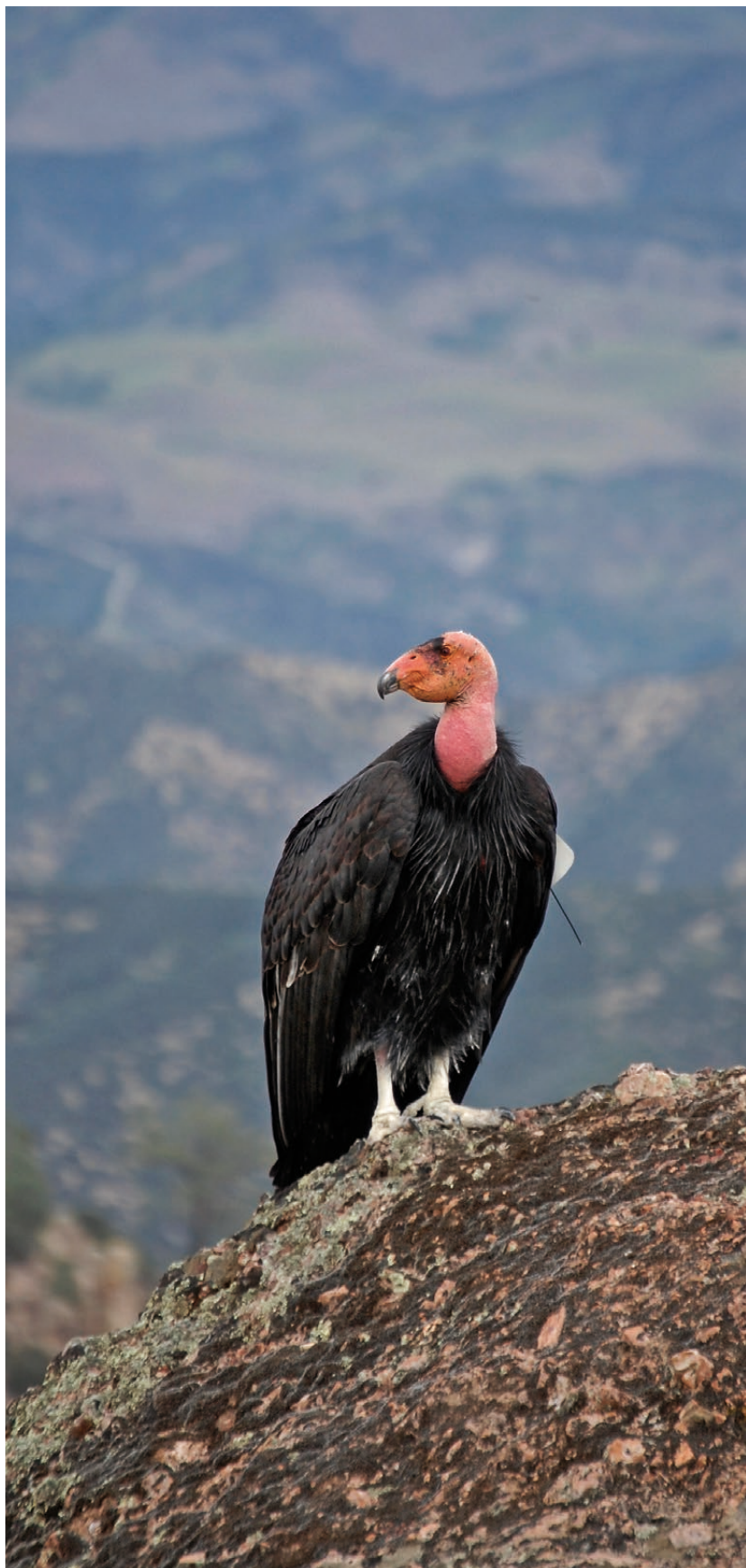
En América del Sur, los **cóndores** se fueron diferenciando de sus hermanos del norte durante el Pleistoceno, mientras observaban desde el cielo enormes mamíferos como armadillos gigantes y perezosos tan grandes como elefantes que, al morir, eran abundantes fuentes de alimento. El ser humano entró al continente americano por el norte y se expandió hacia el sur, provocando un fuerte cambio en el ecosistema que causó la desaparición de la megafauna. Los **cóndores** se adaptaron alimentándose de los mamíferos que sobrevivieron mientras en la costa seguían comiendo las ballenas que morían en las playas. Y, si bien experimentaron una reducción en su población, no se extinguieron.

Por su lado, con el avance del hombre la población del **cóndor californiano** se contrajo hasta cubrir solamente una parte del suroeste de los Estados Unidos y la península de Baja California. La ausencia de esta ave emblemática se empezó a notar y, en la primera mitad del siglo XX, los científicos en California comenzaron a preocuparse por las causas de su desaparición. Muchos **cóndores** aparecían muertos, a veces víctimas de la caza ilegal pero más frecuentemente envenenados con una alta concentración de plomo en la sangre. El problema no era la matanza ilegal sino el uso de balas de

■ TÓXICOS, LA GRAN AMENAZA.

Los **cóndores** se ven afectados por el envenenamiento, accidental o intencional, de la carroña que consumen. En el caso del **cóndor de California**, el plomo residual en los cadáveres de las presas abatidas por cazadores afectó seriamente sus poblaciones. En el **cóndor andino**, el uso intencional e ilegal de cebos tóxicos en carroña produce eventos de mortandades masivas.

BARBARA LUTES



▲ **Cóndor de California** con transmisor satelital. Se aprecia la diferencia notable en el color de la cabeza y cuello con nuestro **cóndor andino**.



▲ Refugio Natural Hopper Mountain, California, Estados Unidos.

BARBARA LUTES



▲ **Cóndores** en el Parque Nacional Pinnacles, otras de las áreas protegidas en California que alberga una población de estas aves.

plomo en la caza de otros animales: el plomo se dispersa al entrar en el animal y deja gránulos esparcidos en la carne por eso, si el cazador no se lleva su presa, el plomo se distribuye entre los animales que comen la carroña.

El **cóndor andino** ha tenido problemas similares a los del **californiano**. Frecuentemente se lo envenena pero de forma intencional, con el propósito de proteger el ganado. Existe una creencia popular (y errónea) de que el **cóndor** ataca animales vivos, cuando en realidad se alimenta de forma exclusiva de carroña y no representa ningún peligro para el ganado o cualquier otro animal vivo. Se trata de un problema de desinformación y prejuicios que son difíciles de combatir debido al aislamiento de la gente que vive en la Cordillera, donde el **cóndor andino** es más comúnmente envenenado (aun así, mantuvo una población y rango mayor que el **californiano**).

Apenas dos decenas

En 1982 el **cóndor californiano** llegó a un momento crítico: quedaban solamente 22 individuos vivos en el mundo. Entonces, la organización dedicada a la conservación del **cóndor californiano** tomó una medida riesgosa pero necesaria para evitar la extinción: atraparon todos los individuos que quedaban y los cuidaron en cautiverio. De esta forma los protegieron de los riesgos que no podían prevenir, incluso de la exposición al plomo.

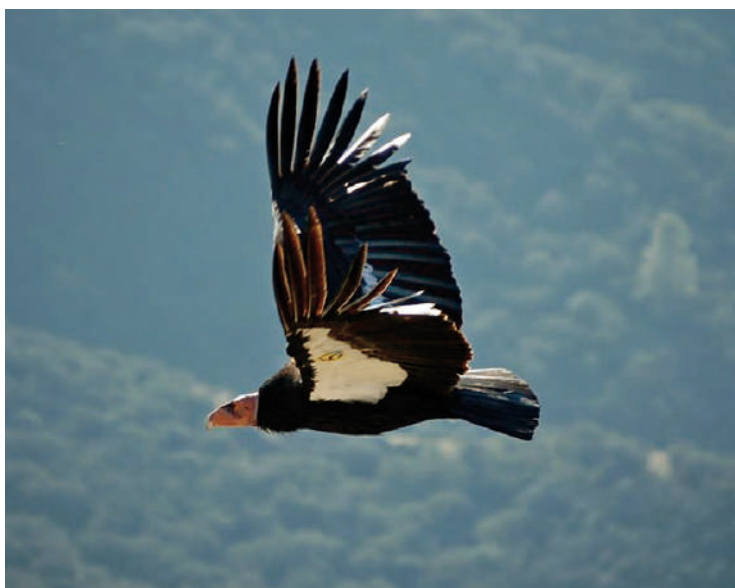
Esta acción permitió que los científicos controlaran la reproducción de los individuos para asegurarse de que la baja diversidad genética no causara problemas. Pero lo cierto es que se sabía poco sobre el **cóndor californiano** y no había experiencia sobre cómo cuidarlo exitosamente en cautiverio, así que se corría un gran riesgo: la muerte de los últimos ejemplares.

- **DE 22 A MÁS DE 500 EJEMPLARES.** Así de sorprendente fue la recuperación del **cóndor de California**, salvado al borde de su extinción gracias a la reproducción en cautiverio. Para eso fue clave la experiencia en la conservación *ex-situ* con el **cóndor andino**.

Unos y otros

En este punto comenzó un vínculo crucial entre el **cóndor californiano** y el **andino**. Ya había experiencia en Sudamérica sobre la conservación del **cóndor** así que los biólogos del programa de conservación en California, notando las similitudes de las dos especies, solicitaron información. Esta correspondencia permitió que el programa de conservación en California pudiera mantener a sus “invitados” sin arriesgar sus vidas con protocolos experimentales.

BARBARA LUTES



▲ **Cóndor de California** en vuelo, con la marca plástica (caravana) abrochada a su ala, que permite individualizar ejemplares.

TEODELINA MARTELLI



▲ En esta cueva del Refugio Natural Hopper Mountain nació en 2018 uno de los primeros pichones de **cóndor de California** en estado silvestre, desde la década del ochenta, cuando se decidió capturar los pocos ejemplares que sobrevivían para iniciar un largo trabajo de reproducción y reintroducción en su hábitat.

Gradualmente, la población cautiva fue creciendo y diversificándose, al tiempo que grupos conservacionistas impulsaron la prohibición del uso de las tradicionales balas de plomo en California. El programa tuvo un enorme éxito y hoy en día nuevamente se pueden ver **cóndores californianos** en vuelo (en 2018 la población total era de más de 500 individuos). Además, según la ley 711 efectiva desde julio de 2019, es ilegal el uso de balas de plomo en California.

QUIÉN SOY

Desde los tres años he dibujado pájaros y mi fascinación creció con mi edad. Mi abuelo paterno, Alberto Martelli, médico y miembro activo de Aves Argentinas murió un mes antes de que yo naciera, pero por alguna razón la pasión por las aves saltó a generación y me tocó a mí. Cuando cumplí trece años, pedí de regalo una visita al refugio de Hopper Mountain para ver cóndores por primera vez. Más adelante conocí a mi mentora, Jan Hamber, una bióloga que trabajó más de 40 años en la conservación de los **cóndores californianos** y que presenció la captura del último cóndor libre en abril de 1987.

Tuve la posibilidad de asistir a la liberación del **cóndor AC-4** (uno de los últimos **cóndores** originales) el 29 de diciembre del 2015 después de 30 años en cautiverio en el zoológico de San Diego.

A mediados de 2018 trabajé como voluntaria durante una semana (en la misma montaña que había visitado años antes) con el California Condor Recovery Program. Uno de los recuerdos más lindos que me quedaron de esa semana fue una tarde, en el calor de la montaña, mirando con un telescopio una cueva donde una familia de **cóndores** estaba criando un pichón. En ese momento los padres no estaban y el juvenil correteaba y pegaba saltos en la sombra negra de la cueva, como un chiquito



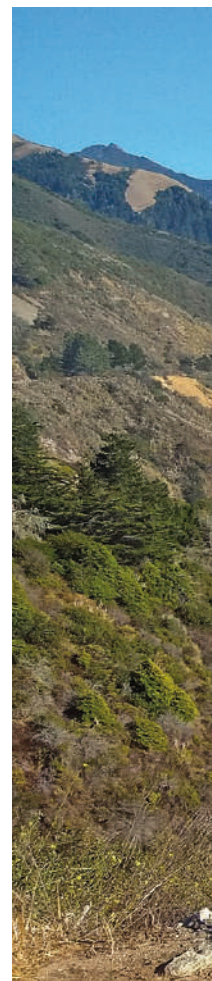
▲ Teodelina Martelli

travieso. Ese y otros pichones de ese año estuvieron entre los primeros en nacer en libertad desde la década del ochenta. Nuestro trabajo para conservar el **cóndor californiano** no ha terminado, pero hemos llegado muy lejos si tenemos en cuenta desde dónde empezamos.



◉ MARIANO MASARICHE

Un mirador en el parque estatal californiano Julia Pfeiffer Burns informa a los visitantes sobre la historia de conservación del **cóndor**. Imponente paisaje donde es posible observarlos con el Océano Pacífico de fondo. ▲▶





▲ Liberación de un **cóndor de California**.



▲ Dos ejemplares volando en los cielos californianos.

TEDELINA MARTELLI

Con la recuperación de la población, y la puesta en vigencia de la mencionada ley, se hizo necesario un cambio en el manejo sanitario de los individuos. Se dejó de lado el tratamiento de quelación -un procedimiento médico para remover los metales pesados de la sangre- y el monitoreo se basa ahora en los síntomas clínicos de los individuos que pudieran estar afectados, reduciendo así costos del monitoreo y riesgos sobre las aves.

Es por esto que todos los que hemos podido ver un **cóndor** en vuelo sereno sobre las montañas de Califor-

nia estamos profundamente agradecidos al **cóndor andino** y a los científicos que se dedicaron a su estudio. Es importante destacar que investigadores trabajando en la conservación de dos especies similares pueden ayudarse entre sí y que este caso no es el único ■

Glosario: "armadillos gigantes" (hace referencia a xenartros del grupo de los cingulados, por ejemplo el gliptodonte), buitres americanos (Familia Cathartidae), buitres europeos y africanos (Familia Accipitridae), cigüeñas (Familia Ciconiidae), cóndor andino (*Vultur gryphus*), cóndor de California (*Gymnogyps californianus*), "perezosos tan grandes como elefantes" (hace referencia a xenartros del grupo de los tardígrados, por ejemplo el megatherium).

MARIANO MASARICHE



ENERGIA EÓLICA Y FAUNA SILVESTRE - 1

PARQUES EÓLICOS

¿NUEVA AMENAZA PARA LA FAUNA VOLADORA?

EL RÁPIDO AVANCE DE LOS PROYECTOS EÓLICOS EN LA ARGENTINA PODRÍA INCREMENTAR LOS IMPACTOS SOBRE LAS POBLACIONES DE CIERTAS AVES Y MURCIÉLAGOS. SIN EMBARGO, LA AMPLIA EXPERIENCIA GLOBAL EXISTENTE ES UNA VENTAJA QUE PUEDE AYUDAR A MINIMIZAR LOS IMPACTOS.





“Mire vuestra merced -respondió Sancho- que aquellos que allí se parecen no son gigantes sino molinos de viento y lo que en ellos parecen brazos son las aspas, que, volteadas del viento, hacen andar la piedra del molino”.

Don Quijote de la Mancha, de Miguel de Cervantes Saavedra



■ PABLO PETRACCI

GEKKO-GRUPO DE ESTUDIOS EN CONSERVACIÓN Y MANEJO, DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR.



■ MARTÍN CARRIZO

GEKKO-GRUPO DE ESTUDIOS EN CONSERVACIÓN Y MANEJO, DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR.

FOTOS: PABLO PETRACCI

De fondo, una bandada de **cauquenes reales y comunes** volando en un parque eólico.

Las energías renovables, entre las que se encuentra la eólica, son parte de las herramientas tecnológicas que buscan cubrir las demandas de energía mitigando, a su vez, el efecto del Cambio Climático Global. En algunos países, la transición de las energías convencionales a las “limpias” ha sido muy rápida y en 2016 unos 176 países ya tenían el objetivo de incorporar fuentes renovables a su matriz energética.

Sin embargo, hay una cuestión: si bien la energía eólica emite menos gases de efecto invernadero, utiliza mayores extensiones de territorio y ubicada en sitios ambientalmente sensibles puede ser conflictiva para la conservación de algunas especies y los servicios ecosistémicos que brindan.

Dimensiones y problemas

En sus inicios, los aerogeneradores (también llamados turbinas o molinos) eran montados en torres pequeñas pero en la actualidad pueden llegar a medir 180 metros con rotores de 120 m de diámetro y aspas de 65 m de largo; el molino de mayor tamaño en existencia mide 246,5 m. Los aerogeneradores de mayor tamaño producen energía más eficientemente y a menor costo que los pequeños y por esto la mayoría de los proyectos tienen menos turbinas pero ocupan un espacio aéreo mayor.

Los parques eólicos se han expandido a escala global debido a su alta eficiencia y bajo costo, pero mal planificados, pueden generar impactos negativos directos e indirectos en la biodiversidad marina (parques *Offshore*) y terrestre (parques *Onshore*) en la fase de construcción, funcionamiento, mantenimiento y desmantelamiento.

Para la fauna voladora (aves y murciélagos) los cuatro impactos más significativos son el efecto barrera al movimiento; el desplazamiento de zonas de alimentación y/o anidación; la pérdida de hábitat y las colisiones, siendo estas últimas las que más han captado la atención de los investigadores y de la opinión pública debido a la mortalidad que causan. En Estados Unidos entre 600.000–888.000 **murciélagos** y 573.000 aves murieron en 2012 (83.000 aves rapaces y 134.000–230.000 pequeños passeriformes).

En términos relativos, los parques eólicos causan menor mortalidad que otras actividades humanas y esto suele ser utilizado para atenuar la percepción negativa de esta industria. Por ejemplo, 0,57 millones de aves mueren anualmente en parques eólicos de Estados Unidos,

en contraposición con las 5,63 y 22,8 millones que lo hacen por electrocución y colisión en líneas de transmisión eléctrica, 199,6 millones en colisiones con vehículos, 599 millones en colisiones con edificaciones y 2,4 billones bajo las garras de gatos domésticos.

No obstante, pueden causar impactos dirigidos sobre especies o grupos de especies particularmente sensibles, ocasionando nuevos conflictos o acentuando aquellos preexistentes. Esta mortalidad puede reducir poblaciones, en especial de aves longevas, de reproducción lenta o hábitos migratorios. En el caso particular de las rapaces, aunque las tasas de mortalidad son bajas, pueden activar declinaciones poblacionales significativas como ocurrió con el amenazado **buitre egipcio** en España y el **águila de cola blanca** en Finlandia y Noruega.

■ **IMPACTOS DIRIGIDOS.** Las rapaces, las aves acuáticas (marinas, costeras, anseriformes), algunos passeriformes y las aves con comportamientos migratorios, en particular las que lo hacen por la noche, serían las más afectadas.

Falta información

Recientemente la industria eólica tuvo un crecimiento vertiginoso en Argentina de la mano del Programa RenovAr del Ministerio de Energía y Minería de la

▼ Un parque eólico instalado en cercanías de un humedal.





▲ Las rapaces figuran entre las aves afectadas por los aerogeneradores, como este **halconcito colorado**.



▲ Pablo Petracci, uno de los autores de esta nota, recoge un murciélago muerto en un parque eólico.



▲ En el sudoeste bonaerense la creciente acumulación de parques eólicos podría ocasionar impactos irreversibles sobre las poblaciones de la amenazada **loica pampeana**.



▲ Las aves passeriformes migratorias también pueden ser víctimas de los molinos eólicos, como esta **tijereta**.

Nación, que no fue acompañado por el desarrollo de un marco normativo que garantice su sostenibilidad ambiental a largo plazo. La magnitud creciente de los impactos acumulativos podría aparejar conflictos ambientales sobre ecosistemas y especies sensibles, pudiendo desencadenar procesos irreversibles.

Las poblaciones de muchas especies de aves y **murciélagos** vienen experimentando serias disminuciones debido a la pérdida de sus hábitats, la introducción de especies invasoras y el uso de agroquímicos, entre otras causas antrópicas. En determinadas regiones se observa una superposición de los parques eólicos con AICAS (Áreas Importantes para la Conservación de las Aves) y determinados tipos de hábitats críticos para especies con alto valor de conservación.

En el caso de la fauna voladora, ¿por qué no es evaluada como corresponde en estos proyectos? Básicamente porque la información necesaria para hacerlo es escasa o antigua y porque suele haber poco tiempo para realizar monitoreos de línea de base de fauna voladora, que deberían hacerse como mínimo por dos años. Este escenario se traduce en la aprobación de proyectos en zonas incompatibles con la conservación de la biodiversidad, generando conflictos ambientales que luego requerirán abordajes costosos.

Los disturbios antropogénicos pueden causar declinaciones poblacionales en las aves silvestres debido a la pérdida o modificación de sus hábitats y el desarrollo de la energía eólica, es una forma relativamente nueva de disturbio.

Como se mencionó, la mayoría de la investigación en el desarrollo de la energía eólica se ha focalizado en los efectos directos como la mortalidad por colisión con las aspas y torres de los aerogeneradores. Más recientemente se están abordando aspectos más complejos como los efectos indirectos potenciales; la pérdida de hábitat por efecto de desplazamiento, cambios en la composición de la comunidad, respuestas a nivel específico al disturbio, cambios en el uso del hábitat por aves carroñeras y habituación.



▲ Al ñandú parece no afectarle los molinos en operación, pero serían sensibles en los momentos de instalación.

Por ejemplo, especies vulnerables como el ñandú parecerían tolerar bien la presencia de los aerogeneradores en operación, aunque serían sensibles al efecto de desplazamiento “temporal” durante la etapa de construcción del cual parecen recuperarse rápidamente. Argentina cuenta con la ventaja de contar con una extensa lista de bibliografía y experiencias provenientes de países con una larga historia eólica al igual que estándares internacionales con metodologías actualizadas y globalmente probadas.

Una solución posible: el diagnóstico temprano

Ante un escenario de incertidumbre, la implementación de estudios de prefactibilidad especialmente diseñados para aves y **murciélagos** podría ser una alternativa. Este proceso deberá incluir la identificación temprana de impactos ambientales con especial foco en grupos de especies de aves en situación de riesgo, en particular en zonas protegidas como corredores migratorios, y establecer la existencia de los llamados “hábitats críticos”.

Este último concepto es clave y se lo define como un área de alto valor de biodiversidad, tales como hábitats de importancia significativa para la supervivencia de especies amenazadas o endémicas; hábitats que sustentan la supervivencia de concentraciones significativas a nivel mundial de especies migratorias o especies que se congregan, ecosistemas únicos o altamente amenazados y áreas asociadas con procesos evolutivos.

Además, un factor fundamental será que todos estos estudios sean realizados por profesionales idóneos y comprometidos con la conservación ■

Glosario: águila de cola blanca (*Haliaeetus albicilla*), anseriformes (Orden de aves acuáticas y palmípedas con las patas cortas y el cuello largo), buitre egipcio (*Neophron percnopterus*), cauquén común (*Chloephaga picta*), cauquén real (*Chloephaga polycephala*), halconito colorado (*Falco sparverius*), loica pampeana (*Leistes defilippii*), murciélagos (Orden Chiroptera), ñandú (*Rhea americana*), paseriformes (Orden compuesto por pequeñas aves comúnmente denominadas pájaros), tijereta (*Tyrannus savana*).

ACCIONES PARA MEJORAR LA INTERACCIÓN ENTRE EL DESARROLLO EÓLICO Y LA FAUNA VOLADORA EN ARGENTINA

- Diseñar mapas con zonas aptas y de exclusión para la instalación de parques eólicos.
- Evaluar con criterios científicos los impactos ecológicos asociados a los proyectos eólicos (aerogeneradores y línea de transmisión eléctrica asociadas) priorizando los hábitats críticos.
- Diseñar directrices para las buenas prácticas durante la localización, instalación y operación de parques.
- Promover la creación de un marco normativo federal y provincial que oriente y regule los impactos de la actividad sobre la fauna voladora.
- Incluir de forma temprana en los análisis de prefactibilidad de los proyectos, estudios específicos sobre aves y **murciélagos** hechos por profesionales idóneos, consultas con especialistas y ONGs.
- Para las aves de pastizal en particular, se recomienda ubicar los proyectos en zonas de uso agrícola más que ganadero, donde los pastizales naturales sostienen una mayor diversidad de aves.
- Ante el nivel actual de incertidumbre, el Principio Precautorio deberá ser tenido en cuenta al momento de ubicar un parque sin disponer de la información necesaria para la toma de decisiones.
- Una mayor transparencia en el proceso de evaluación del impacto ambiental y en los monitoreos durante la fase de operación.
- Hacer accesibles los resultados de los monitoreos de siniestralidad de aves y **murciélagos** para poder estimar los efectos acumulativos sobre las distintas especies.



ENERGÍA EÓLICA Y FAUNA SILVESTRE - 2

AVES ARGENTINAS
BRINDA SERVICIOS
DE MONITOREOS DE
FAUNA VOLADORA Y
ESTUDIOS DE IMPACTO
AMBIENTAL A EMPRESAS
PARA PRESERVAR LA
BIODIVERSIDAD.



ENERGÍA EÓLICA: COMPARTIENDO EL ESPACIO AÉREO CON LAS AVES



■ MARISÚ LOPREIATO

LIC. EN CIENCIAS AMBIENTALES. COORDINADORA
DEL PROGRAMA DE CONSULTORIAS AMBIENTALES
DE AVES ARGENTINAS.



■ IGNACIO ROESLER

BIÓLOGO. DIRECTOR ADJUNTO DE CONSERVACIÓN
DE AVES ARGENTINAS. INVESTIGADOR ASISTENTE
DEL CONICET EN LEYCA, IEIGBA.

La necesidad de producción de energía llevó a la promoción de soluciones que tal vez serán catastróficas para muchas especies de aves. En este contexto, la energía eólica es la fuente renovable que tomó la delantera en la Argentina durante 2019 y es la que mayor porcentaje representa dentro de la demanda eléctrica nacional provista por fuentes verdes. El problema es que la instalación de los parques eólicos conlleva un riesgo asociado que opera directamente sobre la fauna voladora compuesta por insectos, aves y **murciélagos**.

Desde 2017 Aves Argentinas ha participado en más de 60 proyectos eólicos en cinco provincias del país, para los que se han realizado estudios y recomendaciones para aportar a las soluciones de las dificultades que van surgiendo y para garantizar el menor impacto ambiental.

se emplazará el campo eólico y siempre tienen que contar con estudios previos a la instalación de los aerogeneradores. Dentro del Programa se llevaron a cabo diferentes estudios: estacionales, mensuales, quincenales y hasta en algunos casos durante 30 días continuos, con el fin de cubrir diferentes aspectos y urgencias de cada sitio de trabajo. La aplicación de distintas metodologías permite inducir recomendaciones que luego terminan en un adecuado Plan de Manejo Integral de cada parque eólico.

Todos los datos recolectados aportan al conocimiento de las aves; distribución, biología (principalmente movimientos y reproducción) y, en algunos casos, hasta existen hallazgos nuevos o considerados ausentes para esas zonas inaccesibles.

Participación en proyectos eólicos

Existen numerosos profesionales que cubren las necesidades mínimas de las empresas constructoras y productoras de energía eólica a través de metodologías estandarizadas y ampliamente aceptadas. Desde Aves Argentinas hemos planteado un enfoque radicalmente novedoso con la intención de abordar los estudios con una aproximación local basada en la amplia experiencia de los técnicos en las regiones de trabajo pero también en análisis de riesgos integrales, focalizando en grupos de especies amenazadas a nivel global, pero también nacional y fundamentalmente con aquellas especies de valor especial por tratarse de endemismos.

Esta estrategia se basa en la convicción de que los estudios tienen que realizarse de acuerdo al lugar donde

Aplicación y beneficios

El desarrollo de la energía eólica en sectores de Europa y EE.UU. ha generado un gran caudal de metodologías compiladas en manuales prácticos que son aplicadas por las consultoras. Estas metodologías se utilizan en los estudios de la distribución y comportamiento de las aves en los campos





ORLANDO ANIBAL MASTRANTUONI

▲ Estudiando de campo para aportar soluciones que reduzcan el impacto ambiental de los molinos eólicos.

eólicos siendo, a grandes rasgos, las técnicas típicas de los estudios de poblaciones de diversos grupos: transectas lineales y transectas por puntos. Aportan información que promueve el conocimiento del ensamble de aves que habitan los ambientes. Otras técnicas específicas que se plantean son las observaciones desde “puntos ventajosos” (*Vantage Points*) que tienen como objetivo identificar el uso del espacio aéreo por parte de la comunidad de aves.

Finalmente, todos los datos se analizan para obtener índices de abundancia y riqueza y así establecer qué grupos y/o especies habitan cerca a los aerogeneradores y las zonas contiguas a ellos. Otro de los estudios que se realiza es la altura de vuelo, pudiendo observar cuáles son las aves que comparten el espacio aéreo con los aerogeneradores o que podrían compartirlo.

Tanto el conocimiento de las rutas migratorias como las observaciones de la dirección de vuelo son esenciales para diseñar un adecuado diagrama de instalación de aerogeneradores, evitando la colisión de las aves con las aspas. Es decir que el punto fundamental se ubica en los estudios previos del riesgo potencial del parque eólico, a través de un análisis cuidadoso de la zona del emplazamiento y de la evaluación de los resultados, considerando los distintos aspectos antes mencionados para desarrollar propuestas para acciones de mitigación completamente diferentes según los hallazgos.

El paso final en los parques ya en funcionamiento son los **estudios de mortandad**, que implican tomar medidas de mitigación o, en algunos casos, de compensación. Es decir, estos estudios son los que finalmente dejarán en claro cuáles son las medidas de mitigación que deben aplicarse y con qué urgencia.

Resultados obtenidos

El real crecimiento de los parques eólicos en amplias zonas de Argentina es aún difícil de predecir pero estamos lejos de alcanzar el potencial propuesto por los diferentes grupos políticos y económicos. Por eso mismo, lo realizado hasta el momento brinda recién los primeros signos de la situación real y enciende algunas alarmas que podrían tener un sentido verdadero en el futuro no muy lejano.

Aún estamos lejos de poder plantear resultados certeros de todos los parques de Argentina en los que hemos trabajado pero, como era esperable, las aves rapaces son uno de los grupos más afectados. Sin embargo, lo más preocupante hoy es el “mapa” de los parques en el país: la gran mayoría se encuentra emplazada en la costa Atlántica o en la base de la Cordillera de los Andes, rutas migratorias de rapaces y de muchos otros grupos importantes de aves, entre los cuales hay varias especies amenazadas a nivel global (**gallineta chica, macá tobiano**) y a nivel nacional (**cauquén colorado, cóndor andino**).

Los estudios de mortandad muestran un gran déficit en la detección real de los eventos de mortalidad. La pérdida de carcasas por parte de carroñeros y la pérdida por la baja detectabilidad nos hacen subestimar el problema. Trabajar con herramientas novedosas, como perros rastreadores o cámaras trampa para conocer el ensamble de carroñeros que afectan la detectabilidad, son estrategias que deberían fortalecerse en el corto plazo. Pero fundamentalmente es necesario generar una red de información disponible, ya que a medida que se estudian más los parques pueden ir surgiendo nuevos caminos de conocimientos.

Otros estudios

La conservación de la fauna no sólo se va a dar protegiendo a los individuos de las paletas de los grandes generadores, por eso los monitoreos de fauna voladora se complementan con estudios de flora y fauna *in situ* y pero también de otros grupos potencialmente afectados, como es el caso de los murciélagos.

Conocer el estado de los ambientes naturales dentro y fuera de los parques garantizará fortalecer las medidas de mitigación tanto para las aves afectadas directamente por los generadores como para aquellas afectadas por las obras durante el emplazamiento. En cuanto a los murciélagos, es importante considerarlos como un *proxy* para estimar impacto en otras aves que pueden ser afectadas como son las nocturnas y las migrantes nocturnas. En Argentina es incipiente el trabajo con ultrasonido y no hay espectrogramas (sonogramas) de referencias para las 66 especies de murciélagos registradas para nuestro país.

El desarrollo de la tecnología de producción de energía eólica y el gran potencial de nuestro país es un alivio en el marco de una crisis ambiental y donde es prioridad reemplazar la energía fósil por energías limpias.

Pero como institución conservacionista, Aves Argentinas tiene la responsabilidad y el mandato de generar propuestas y promover acciones que garanticen una convivencia armónica entre esta emergente fuente de energía y la fauna silvestre, en especial las aves.

No podemos permitir que el desarrollo con falta de planificación se lleve una especie. Por esto es fundamental trabajar en forma coordinada con instituciones financieras, constructoras y consultoras, para garantizar la preservación de la biodiversidad del país ■

UNA HISTORIA DE AGUILUCHOS Y PLAGUICIDAS

HACE VEINTE AÑOS AVES ARGENTINAS INTERVINO CON ÉXITO EN UN CASO DE MORTALIDAD DE AVES RAPACES MIGRATORIAS CAUSADO POR PLAGUICIDAS.



■ SANTIAGO KRAPOVICKAS

BIÓLOGO. FUE DIRECTOR DE CONSERVACIÓN DE AVES ARGENTINAS / AOP, WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY DESDE 1996 HASTA 2005. ACTUALMENTE CONSULTOR EN TEMAS DE CONSERVACIÓN MARINA PARA WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY.



RAMÓN MOLLER JENSEN

El **aguilucho langostero** (*Buteo swainsoni*) es un ave rapaz de cuerpo robusto y tamaño mediano, con llamativos tonos castaño y ocre en su plumaje. Vive en ambientes de pastizales, pasturas y cultivos intercalados con arboledas y bosques nativos, y se alimenta de roedores e insectos. Todos los años realiza una larga migración entre su área de cría (centro-oeste de EE.UU., sudoeste de Canadá) y el centro de la Argentina (provincias de La Pampa, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires).

Para realizar estos desplazamientos este aguilucho planea utilizando las corrientes de aire cálido ascendente. Durante su estadía en Argentina se mantiene en bandadas de decenas o cientos para alimentarse y descansar, y sus preferencias de hábitat y alimentación lo llevan a frecuentar ecosistemas agrícolas y ganaderos, donde interactúa con las actividades humanas.

1990: la era de la mortandad

En el verano austral de 1995-1996, un biólogo del Servicio Forestal de EE.UU. descubrió que en una zona ganadera y agrícola de la provincia de La Pampa estaban muriendo **aguiluchos lan-**

▲ Al **aguilucho langostero** se lo suele observar en pastizales y cultivos, cerca de actividades humanas.

Un **aguilucho langostero** en vuelo (superior) y una imagen de la mortandad registrada en 1995. ►



ESTEBAN ARGERICH

ARCHIVO HISTÓRICO - AVES ARGENTINAS



gosteros de a miles. El biólogo se llamaba Brian Woodbridge y su hallazgo se produjo con la ayuda de una tecnología que entonces era novedosa: capturó unos pocos **aguiluchos** en sus nidos en el norte de California y les colocó pequeños transmisores satelitales.

Estos aparatos permiten seguir el desplazamiento de las aves a través de Internet, casi en tiempo real. Uno de los transmisores indicó que el ave portadora estaba inmóvil, cerca de General Acha, entonces Brian viajó a La Pampa y encontró que el aguilucho había muerto envenenado, junto a muchos más. La posterior investigación de laboratorio permitió asociar estas muertes con el uso incorrecto de plaguicidas órgano-fosforados y, en menor medida, carbamatos. El principio activo Monocrotofós fue el que más muertes causó.

- **EL HALLAZGO.** Un ejemplar de **aguilucho langostero** que era seguido en forma satelital desde su nido en California, permitió detectar un lugar con gran cantidad de animales muertos en la provincia de La Pampa. Encendiendo así una alarma internacional.

Grupo de trabajo colaborativo

Para prevenir una nueva mortandad de aguiluchos, durante el verano de 1996-97, distintas organizaciones trabajaron en forma coordinada en la Argentina con la colaboración de científicos e instituciones gubernamentales de EE.UU. y Canadá. Se reforzaron los controles de uso de plaguicidas y se realizaron capacitaciones, informes técnicos, relevamientos de campo y análisis de laboratorio.

Desde el Estado nacional fue clave la actuación colaborativa del INTA y el SENASA (la agencia que fiscaliza la sanidad y la seguridad de los alimentos) y así la empresa productora del plaguicida que causó la mayor parte de las muertes decidió rápidamente retirar el producto del mercado y reemplazarlo por otros menos tóxicos para la fauna silvestre.

Aves Argentinas colaboró en muestreos de campo, en una campaña de difusión orientada a productores rurales, en artículos en medios de comunicación y con una monografía sobre la toxicidad de los plaguicidas en uso en la Argentina para las aves silvestres. Además, ante la demora en la prohibición definitiva del plaguicida Monocrotofós, logró incidir en el Gobierno para que su uso fuera discontinuado oficialmente en todo el territorio nacional desde 1999.

- ▼ Los **aguiluchos langosteros** migran anualmente desde sus áreas de cría en Estados Unidos y Canadá al centro de la Argentina.





MICHAEL GOLDSTEIN

▲ Las muertes se asociaron al uso incorrecto de plaguicidas órgano-fosforados y, en menor medida, carbamatos.

- **INTENSA CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN.** El episodio de los **aguiluchos langosteros** requirió de parte de Aves Argentinas una gran tarea informativa -aún hoy recordada- en los principales medios periodísticos.

QUIÉNES INTERVINIERON

Quienes participaron en el grupo de trabajo colaborativo en Argentina fueron María Elena Zaccagnini, Sonia Canavelli, Agustín Lanusse, Hernán Casañas, Adrián Di Giacomo, Juan Klavins, Pedro Flombaum, Andrés Bosso, Ricardo Banchs, Pía Iolster y Carlos Marchisio, entre otras personas que aportaron su esfuerzo, entusiasmo y eficacia.

Lecciones aprendidas

En este caso, una crisis puntual que afectaba a una especie en un agroecosistema pudo ser resuelta por la vía de la colaboración. No hizo falta un conflicto legal ni un escándalo en los medios de comunicación para que una cantidad de instituciones estatales y privadas se pusieran de acuerdo y empezaran a trabajar en soluciones, cada uno en su campo de acción.

Fue muy importante lograr evidencia científica abrumadora sobre el origen del problema, lo que permitió que la historia pudiera ser contada en forma precisa y eficaz a quienes debían enterarse. Otro acierto fue acordar una solución factible en el corto plazo: mejorar la capacitación de los agricultores y reemplazar un plaguicida muy peligroso para las aves, por otros de menor toxicidad ■



MARCELO CANEVARI

- ▲ En aquella oportunidad la colaboración entre organismos estatales, investigadores, empresas y productores logró acotar y solucionar el problema para el **aguilucho langostero**. Lamentablemente el uso indebido de plaguicidas, y aún el envenenamiento intencional, sigue cobrando vidas de otras especies.

FUENTES



Peces del bajo Río Uruguay Especies destacadas

Sebastián Serra; Marcelo Loureiro;
Cristhian Clavijo; Felipe Alonso;
Fabrizio Scarabino y Néstor Ríos

Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU). Ed. impresa (1ª ed.) 176 pp. Paysandú, Uruguay. 2019

Es una guía de campo, de práctico tamaño (13 x 19 cm.), que describe los peces presentes en la baja cuenca del río Uruguay y en el embalse de Salto Grande, el tramo compartido entre Argentina y la hermana República Oriental del Uruguay.

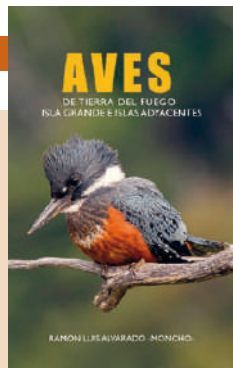
En 1998 la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) había publicado el libro "Peces del Río Uruguay", realizado por los prestigiosos ictiólogos Sara Sverlij, Ricardo Delfino Schenke, Hugo López y Alberto Ros. Hasta ahora fue un libro de referencia pero esta nueva publicación viene a actualizar el conocimiento ictiológico acumulado en las últimas 2 décadas para la región, además mejora el formato para ser llevado al campo y suma el avance estético de publicar fotografías de peces vivos.

Se focaliza en los peces más abundantes y representativos llegando a tratar un total de 81 especies, aproximadamente la mitad de la riqueza conocida.

Cada ficha está agrupada según el orden, identificado visualmente con una banda de color en la parte superior de la página. Se menciona la familia, nombre científico y nombres comunes, y nombres comunes. Sigue una descripción corporal, datos de distribución y tipos de hábitats que prefiere. También hay datos biológicos referidos por ejemplo a la alimentación y al tipo de reproducción. Se menciona el estado de conservación a nivel nacional e internacional y datos de uso tales como si es objeto de pesca deportiva o una especie requerida por los acuariófilos. Hay una referencia al tamaño a partir de siluetas, lo cual recuerda a las fichas del libro "100 peces argentinos".

Cabe destacar el arte de tapa, realizado por las ilustradoras científicas Julia Rouaux y Anahí Tiscornia.

El libro y una lámina de que incluye a todas las especies, pueden descargarse en la página web de CARU: <http://www.caru.org.uy>



Aves de Tierra del Fuego Isla Grande e Islas Adyacentes Ramón Luis Alvarado – Moncho.

Editora Cultural Tierra del Fuego
1ª Edición. 368 pp. 2019

La provincia de Tierra del Fuego cuenta con ambientes naturales de características únicas: sus bosques llenos de misteriosos sonidos, sus azules espejos de agua, y su estepa casi infinita nos invitan a descubrir las especies que allí habitan. Esto es lo que busca Ramón Luis Alvarado (Moncho) con su obra, en la que insiste en la importancia de conocer nuestras especies para aprender a respetarlas y disfrutarlas en libertad.

Aves de Tierra del Fuego – Isla Grande e Islas Adyacentes es un gran libro que brinda información completa e interesante para todos los amantes de la naturaleza. Esta guía nos lleva a recorrer la provincia apreciando sus aves; desde el vistoso **pato barcino**, hasta el simpático **coludito cola negra** y el increíble **carpintero gigante**, recorriendo las características de 137 especies, pasando por 17 órdenes y 38 familias de aves que habitan Tierra del Fuego. Este libro es una excelente herramienta para todos los observadores de aves, los que recién se inician o bien los experimentados. Siempre es interesante observar quiénes se alimentan en las frías aguas del canal de Beagle, aprender de qué se alimenta el **diucón** o conocer desde dónde migra el **vuelvapedras**. La información está acompañada por más de 400 fotos de alta calidad, que ilustran comportamientos puntuales y rasgos concretos que ayudarán al observador en la identificación. Además, cuenta con un mapa de la zona y contiene una breve descripción sobre generalidades de las aves, para luego introducir al lector a los diferentes ambientes de la isla a fin de conocer sus paisajes y su clima.

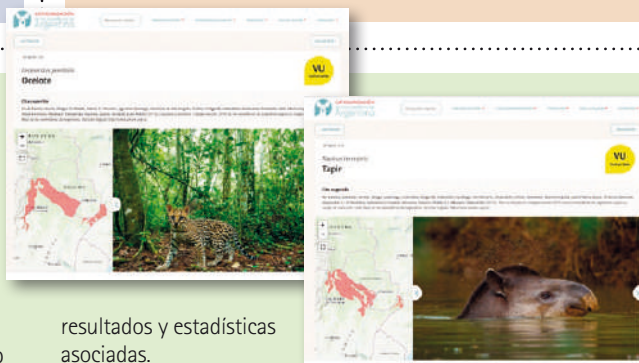
El autor nos muestra las especies de aves de las islas de una manera clara e interesante, brindando certeras descripciones sobre cada una, y datos curiosos sobre su comportamiento, hábitat, nidificación, alimentación y distribución. Además nos permite conocer cuáles de las especies se encuentran en peligro de extinción.

Ya sea que viajes a esta provincia por primera vez o que hayas vivido allí toda tu vida esta obra será muy útil para conocer, identificar y valorar las aves de Tierra del Fuego.

Lista Roja de los Mamíferos de Argentina

La Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAYDS) lanzaron una nueva edición de la Lista Roja de los Mamíferos de Argentina, en la que se actualizan las categorías de conservación de los mamíferos del país. Del proyecto participaron más de 700 personas, entre especialistas del sector científico, gestores, naturalistas, guardaparques y fotógrafos. El producto final es un sitio web (al que puede accederse en forma libre y gratuita desde <http://cma.sarem.org.ar>) en el que se presenta una ficha para cada una de las 395 especies de mamíferos nativos de la Argentina, donde se compila información actualizada sobre aspectos ecológicos, sociales, de conservación, legales y de manejo de cada una. Además, se incluye un mapa de distribución actualizado y fotografías de cada especie en las que se muestra su aspecto externo o particularidades de coloración, comportamiento, hábitat, etc.

En el sector modular de la ficha se presenta la nueva categoría de conservación asignada a la especie, basada en la información compilada y la aplicación de los criterios regionales de la IUCN, con sus respectivos subcriterios y justificaciones. La web cuenta con un breve apartado de



resultados y estadísticas asociadas.

Finalmente, se incluyó un tratamiento similar (fichas informativas) para las 24 especies de mamíferos exóticos registrados en territorio argentino. La plataforma fue pensada como una herramienta dinámica que permita su actualización periódica, de manera de mantener un monitoreo constante de la situación de las distintas especies y reconocer necesidades de conservación en forma temprana. Cabe destacar que las categorías de conservación obtenidas en este proceso serán utilizadas para actualizar la norma legal correspondiente, convirtiéndose en una herramienta para gestionar la diversidad de mamíferos del país.



Recibite de *Naturalista de Campo e Intérprete del Patrimonio Natural*



AVES ARGENTINAS

Escuela
Argentina de
Naturalistas

¡Nuevo
programa con
más salidas de
campo!

En la Escuela Argentina de Naturalistas podés estudiar una carrera que te brinda los conocimientos y herramientas para realizar relevamientos de flora y fauna, reconocer a campo especies emblemáticas, endémicas y en peligro. Integrar grupos de trabajo para realizar planes de manejo de áreas naturales. Realizar proyectos de educación ambiental, notas de comunicación y divulgación; elaborar y ejecutar visitas guiadas de interpretación del patrimonio natural y cultural; gestionar y liderar proyectos de conservación de la naturaleza.

Un curso para cada pasión

Además, Aves Argentinas te ofrece un lugar donde descubrir, disfrutar y encontrarte con la naturaleza a través de cursos presenciales y virtuales con salidas prácticas en áreas naturales. Con nuestros cursos podés aprender sobre aves, mariposas, fotografía, plantas, jardines, leyendas, ilustración, ambientes y mucho más.

Inscripciones y más información: educacion@avesargentinas.org.ar
11 4943-7216 al 19 (Int. 107)



AVES ARGENTINAS

ARGENTINA NATURAL

ELEGÍ EL DESTINO DE TUS PRÓXIMAS VACACIONES



MAPAS Y
SENDEROS



ACTIVIDADES



PARQUES
NACIONALES



FLORA
Y FAUNA



CON EL
APOYO DE:



Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación



DISPONIBLE EN:



WWW.ARGENTINANATURAL.ORG.AR

Descubrí el país a través
de sus parques nacionales