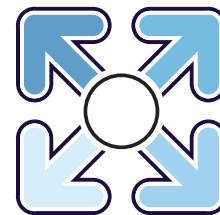


La naturaleza de la patria

Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS



DE LA ARGENTINA
Descubriendo el patrimonio natural y cultural del país



Claudio Bertonatti

Con la colaboración de
Lorena E. Perez



Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación

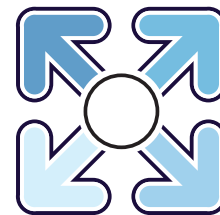


La naturaleza de la patria

Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

2009

MIRADAS



DE LA ARGENTINA
Descubriendo el patrimonio natural y cultural del país

Claudio Bertonatti

Con la colaboración de
Lorena E. Perez



Ministerio de
Educación

Presidencia de la Nación

PLAN LECTURA



PROGRAMA EDUCATIVO NACIONAL
PARA EL MEJORAMIENTO DE LA LECTURA

F H N

FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL

FÉLIX DE AZARA

Serie:

“Miradas de la Argentina”.
Descubriendo el patrimonio natural y cultural del país.

Título:

La naturaleza de la patria.
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina.

Contenidos de este título:

Claudio Bertonatti
Naturalista, museólogo y docente.
Contacto: claudiobertonatti@yahoo.com

Con la colaboración de Lorena E. Perez

Diseño gráfico y diagramación:

Mariano Masariche

Fotografías:

Claudio Bertonatti

Palabras claves:

Naturaleza, ecología, ecorregiones, especies amenazadas, conservación, zoológicos, jardines botánicos, museos, parques nacionales, naturalistas.

Bertonatti, Claudio

La naturaleza de la patria / Claudio Bertonatti; con colaboración de Lorena Perez. - 1a ed. - Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara: Ministerio de Educación de la Nación, 2009.

150 p.: il.; 30x21 cm. - (Miradas Argentinas, descubriendo el patrimonio natural y cultural del país / Adrián Giacchino)

ISBN 978-987-23545-4-1

1. Patrimonio Cultural. I. Perez, Lorena, colab. II. Título
CDD 363.69

Fecha de catalogación: 07/09/2009



 **Universidad Maimónides**

Fundación de Historia Natural Félix de Azara
Departamento de Ciencias Naturales y Antropología
CEBBAD - Instituto Superior de Investigaciones
Universidad Maimónides
Valentín Virasoro 732 (C1405BDB),
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.
Teléfono: 011-4905-1100 (int. 1228).
E-mail: secretaria@fundacionazara.org.ar
Página web: www.fundacionazara.org.ar

Serie desarrollada en el marco de un convenio entre el Ministerio de Educación de la Nación y la Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

2009

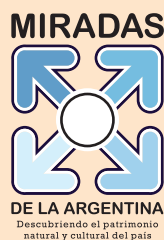
Agradecimientos

En la Argentina, afortunadamente, existen muchas personas que podrían haber escrito estas páginas. Por eso, le agradezco a Adrián Giacchino -de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara- que me haya confiado esta grata tarea.

Por último, quiero agradecerles a mis hijos Tomás y Sofía su comprensión, porque mientras escribía para sumar conceptos y páginas les restaba tiempo para compartir junto con ellos. En compensación, les dedico este esfuerzo porque -siendo adolescentes- también serán destinatarios de esta propuesta patriótica del Ministerio de Educación de la Nación.

6	A modo de introducción
11	Capítulo 1. Las ecorregiones de la Argentina, una nueva forma de mirar al país.
37	Capítulo 2. Especies amenazadas de extinción en nuestro territorio.
61	Capítulo 3. Los monumentos naturales, símbolos de la naturaleza por provincias.
65	Capítulo 4. Instrumentos de la conservación: jardines zoológicos o botánicos, museos y parques nacionales.
79	Capítulo 5. Los sitios de Patrimonio Mundial Natural.
87	Capítulo 6. Las especies “bandera” de los ambientes.
97	Capítulo 7. Del estudio de los naturalistas a la biología de la conservación.
115	Capítulo 8. La naturaleza en las ciudades.
120	Capítulo 9. ¿Cómo acercarnos a conocer la naturaleza?
129	Capítulo 10. ¿Qué podemos hacer por la naturaleza?
143	Capítulo 11. Un futuro con esperanza.
147	Glosario
150	Bibliografía Sitios de Internet recomendados





Los motivos de estas miradas

Los cuadernos “Miradas de la Argentina” producidos por el Ministerio de Educación de la Nación y la Fundación de Historia Natural Félix de Azara son un complemento de las lecturas que docentes y estudiantes necesitan en la actualidad, ya que las temáticas que se han seleccionado, están directamente vinculadas con los programas curriculares de enseñanza de los distintos niveles, cubriendo varios aspectos de interés general para la sociedad.

Los tópicos que aborda la serie, con un profundo sentido federal, abarcan temas muy variados y trascendentes sobre cultura general como son la geología, paleontología, ciencias naturales, museos y sitios históricos, conservación de la biodiversidad, patrimonio intangible e historia del arte argentino. Presentados en títulos tan sugerentes como: **La historia de la tierra contada desde el sur del mundo.** Geología argentina; **Los que aquí vivieron.** Paleontología argentina; **La naturaleza de la patria.** Valor y cuidado de la biodiversidad argentina; **Desde adentro.** Las comunidades originarias de la Argentina; **Casas de cosas.** Museos, monumentos y sitios históricos de la Argentina; **De pinceles y acuarelas.** Patrimonio artístico argentino; y **Aunque no la veamos, la cultura está.** Patrimonio intangible de la Argentina.

Este panorama temático permite descubrir curiosidades y valores perdidos de nuestra historia como país, conocer y reconocer nuestros recursos naturales y culturales, al mismo tiempo que –seguramente– generara un nuevo sentido de pertenencia sobre la Argentina, para todos los que accedan a esta información.

Los cuadernos están realizados por diversos especialistas con amplia trayectoria en las materias que abordan. Todos, además, han transitado el camino de la docencia, con las ventajas que esto implica en el tratamiento del lenguaje, la selección de contenidos y la intencionalidad de una divulgación que mantenga el rigor científico e histórico, pero sin descuidar la amenidad, dando una “mirada” personal a cada tema.

El trabajo se complementa con una bibliografía selecta que permitirá profundizar conceptos y un conjunto de páginas web y organismos que trabajan sobre el asunto, lo mismo que un glosario de términos técnicos.

En el caso de “La naturaleza que supimos conservar” presenta a través de la pluma del naturalista y museólogo Claudio Bertonatti un material actualizado sobre un tema del que hay mucha información, pero muy poca que trate los aspectos que conciernen a nuestra realidad local. El cuidado del ambiente y los procesos ecológicos esenciales necesarios para que se sostenga en el tiempo. En los distintos capítulos se presenta el patrimonio natural argentino en todo su esplendor. Los parques nacionales, las especies embajadoras de nuestro país como símbolos nacionales, las instituciones dedicadas a conservar la naturaleza como museos, zoológicos, acuarios y botánicos, y un reconocimiento a los hombres que han trabajado por difundir y defender la vida silvestre en la Argentina.

Nombres tan desconocidos para el ciudadano común como Eduardo L. Holmberg, Félix de Azara, Ángel Gallardo o Florentino Ameghino, adquieren en este trabajo su verdadera dimensión de héroes civiles.

No se deja de lado el aspecto pragmático, necesario para pasar de la teoría a la acción y en un capítulo se establece como el lector (y los docentes) pueden colaborar en la defensa del medio ambiente, primero conociéndolo y luego siendo un activista necesario en la defensa de los recursos naturales. Así, un panorama general permite a los docentes e interesados en este tema tener una nueva “Mirada” hacia la defensa de la naturaleza argentina.

Lic. Carlos Fernández Balboa

La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina



MIRADAS DE LA ARGENTINA

A modo de introducción

Cualquier análisis ambiental suele dejar un sabor amargo. Desde los informes más generales hasta los documentales más específicos. Nuestra especie, tan sofisticada desde muchos puntos de vista (artísticos, científicos, tecnológicos) se comporta brutalmente con el mundo natural. Es llamativo que las manos y cerebros de la especie capaz de diseñar una nave espacial, un ingenioso juego para la computadora o escribir las notas de una sinfonía sea la misma que pueda envenenar un río, arrasar un bosque o incendiar un pastizal.

Todos los días, los diarios y noticieros televisivos presentan -sin piedad- un amplio muestrario de las miserias humanas, injusticias y desastres. Pese a ello hay esperanzas para todos nosotros y quienes nos sucedan.

Uno de mis grandes maestros, el Prof. Roberto Crowder (1942-2009) solía aconsejar: "que todo proyecto surja de una necesidad". Y la necesidad ambiental existe: nuestros estudiantes son capaces de reconocer cientos de nombres de extrañas marcas o productos comerciales pero les resulta casi imposible mencionar los nombres de 10 animales o plantas silvestres autóctonas de su localidad. Esto nos sugiere que no estamos prestando atención a nuestra naturaleza, que ni siquiera sabemos los nombres de las especies que la componen, y que ignoramos que ellas y los paisajes que conforman son parte de nuestra identidad. Y esto sucede en un contexto donde día a día van reduciéndose las áreas silvestres que las albergan. Poco a poco pareciera que nos vamos acostumbrando a encontrarnos con la naturaleza solo a través de Internet, la televisión, un zoológico, un museo, un acuario o un jardín botánico. Pero fuera de estos lugares está peleando día a día para





sobrevivir. Y si no nos acercamos a ella difícilmente la conozcamos mejor. Y quien no lo prueba... ¡no sabe lo que se pierde! Y si no la caminamos, si no descubrimos el nido con los pichones, si no nos sorprende el salto del pez que caza un insecto, la rana que se sumerge en el charco o la flor visitada por los colibríes poca esperanza le queda a todo eso.

La única forma de conectar-nos con el mundo natural no es solo a través de libros, computadoras y televisores. Son muchos los espacios verdes y reservas naturales que nos esperan. Y hasta tenemos la oportunidad de recrear nuestras propias reservas (por modestas que sean) en nuestras casas. Solo



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina



MIRADAS DE LA ARGENTINA

tenemos que cultivar plantas autóctonas de nuestra región para enriquecer nuestros patios, balcones, terrazas o jardines. Al principio, será difícil, porque no abundan los viveros con especies silvestres, pero cada día son menos raros y más comunes. Incluso, en las mismas reservas naturales. Si aceptamos este desafío, pronto veremos que nuestro espacio silvestre será visitado por aves, mariposas y muchos otros animales que antes no estaban, porque no tenían refugio o alimento. Si cada uno de nosotros recrea un pequeño espacio natural la suma de todos hará una gran diferencia. Tan grande que algunas especies podrán sobrevivir en las ciudades gracias al compromiso ambiental de sus habitantes. Como vemos, siempre se puede hacer algo.

Pero para comprometernos debemos conocer algo más y no solo conocer sino conmovernos. Por eso, esta serie lanzada por el Ministerio de Educación llegará a manos de dos personajes claves en todo esto. Uno es el docente.

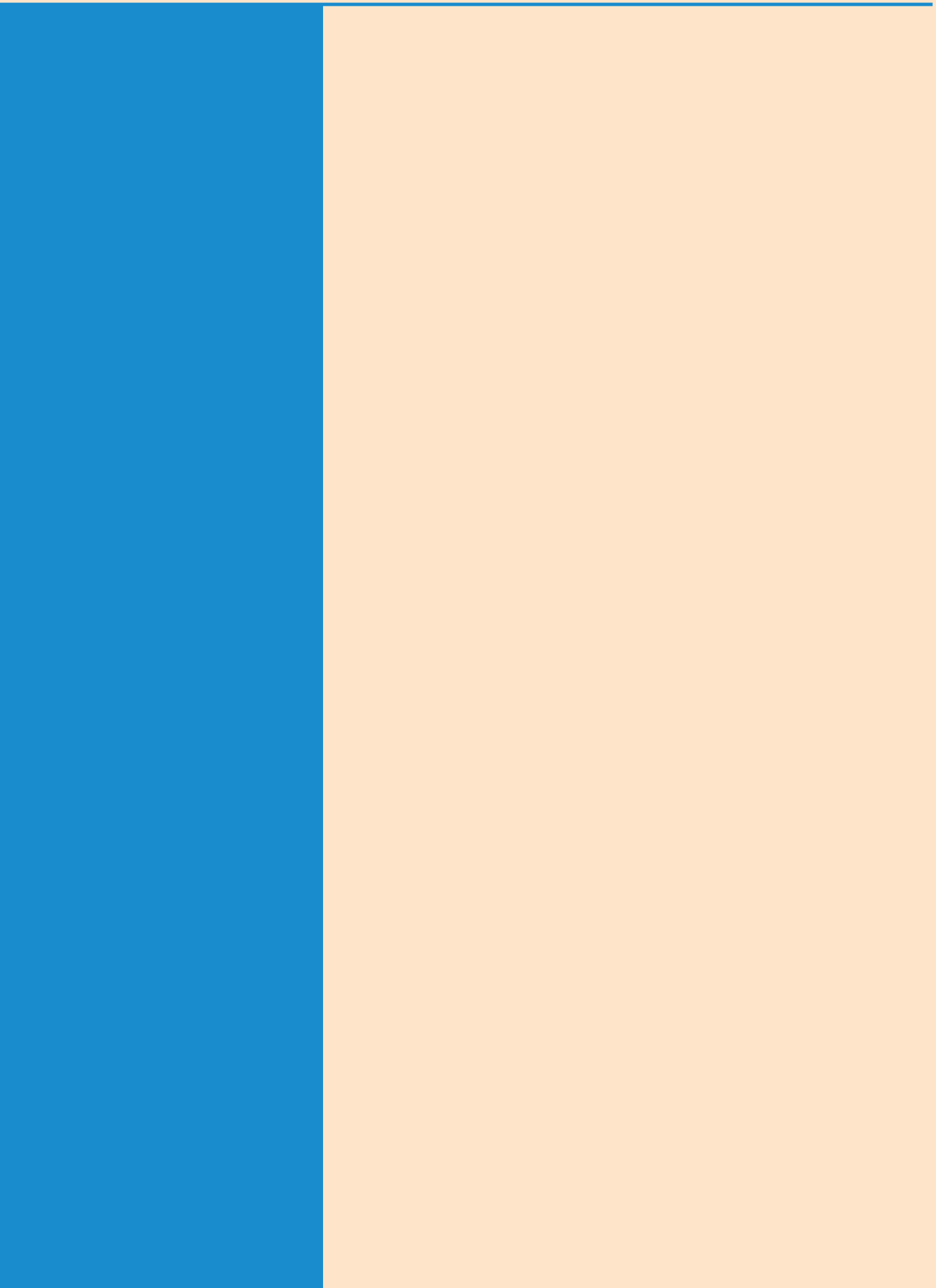
Cada maestra o maestro tiene un poder enorme. Si ese poder es acompañado por herramientas útiles se podrán gestar muchos cambios. Solo se requiere de convicciones y pasiones. Como soy docente no desconozco las adversidades propias de esta tarea, pero sigue siendo la que más satisfacciones espirituales me da. Una clase apasionada no solo hace brillar los ojos. Puede despertar vocaciones dormidas. Es capaz de generar un cambio en el pensamiento o en la actitud del estudiante. Y, por sobre todo, puede demostrar que la vida de cada uno puede tener un sentido profundo.

El otro personaje es el estudiante. Es decir, la persona que se está formando desde todo punto de vista, incorporando conocimientos y valores, ejemplos y modelos.



Por eso, he tratado de sumar en estas páginas no solo conceptos sobre la naturaleza argentina, sino también sobre algunas personas que se han ocupado de estudiarla o defenderla. Si recorre estas páginas descubrirá a más de un personaje injustamente olvidado. Entre ellos, un Maradona. Pero no se confunda, porque no se trata del jugador de fútbol de fama mundial, sino otro que la mereció y no la logró. Tal vez esto nos ayude a reflexionar sobre los valores de nuestra sociedad y nos permita esclarecernos para alejar las confusiones que tanto daño pueden hacer a los que están transitando el camino de la escuela. Los dos Maradona (el conocido y el desconocido) encarnan dos modelos. Uno nació con una habilidad sobrenatural para jugar al fútbol. Desde una cuna humilde logró fama y dinero, pero con una conducta desprolija. Tan desprolija que -lejos del arrepentimiento- celebra un gol hecho con la mano, es decir, transgrediendo el reglamento deportivo. ¿Y qué clase de deportista es aquel que triunfa o pretende ganar burlando las reglas? El otro Maradona hizo un camino inverso: nació acomodado y murió en la mayor de las pobreza. Dedicó su vida a curar a los más carenciados y olvidados. Y en los ratos libres estudiaba la naturaleza de Formosa. Varias veces fue postulado como candidato a recibir el Premio Nóbel de la Paz, pero eso nunca le quitó el sueño. En su homenaje, el 4 de julio (día de su nacimiento, en 1895) se celebra el Día del Médico Rural. No es una mera cuestión de elegir “a ver con cuál Maradona nos quedamos”, sino de saber que la vida ofrece distintas alternativas y caminos. No importa donde uno nazca, si es rico o pobre, si es morocho o rubio. Importa que sepamos elegir un camino con un rumbo noble, solidario, honesto y comprometido con el bien común. Esto puede hacerse desde cualquier ámbito, disciplina o profesión. Si con estas páginas pudiera ayudar a orientar al lector en ese camino, me daré por más que satisfecho y agradecido. Después de todo, no hago más que replicar lo que mis maestros me han enseñado y han hecho conmigo. Por eso, no descarto que mis nietos lean en el futuro un libro escrito por alguien que se estimuló con el mío. Nadie puede asegurar que eso no sea posible. Y aunque no lo vea, conservo la esperanza como si fuera a verlo. De eso se trata -después de todo- la conservación: de trabajar para el hoy que vemos y para el mañana que verán los demás.





Capítulo 1.

Las ecorregiones de la Argentina, una nueva forma de mirar al país.



La Región Neotropical y su biodiversidad

Vayamos de lo general a lo particular. La Argentina se ubica dentro de una de las ocho regiones biogeográficas del mundo: la Neotropical. Esta se extiende desde México (meseta de Anahuac) hasta Tierra del Fuego. Se caracteriza por ser muy rica en diversidad de ecosistemas y especies. Además, muchas de ellas son exclusivas (o endémicas) de ella. Por eso, es considerada como uno de los bancos genéticos más importantes del mundo. Pensemos que más del 15 % de los cultivos y del 40 % de las plantas ornamentales que se utilizan en la actualidad tuvieron su origen en ella. Como si fuera poco, es la región con mayor diversidad de aves, dado que tiene unas 3.300 especies, un tercio del total mundial.

La variedad geográfica del Neotrópico también es notable. La Cordillera de los Andes, el principal accidente orográfico del continente recorre por el oeste toda la extensión sudamericana de norte a sur, definiendo una notable diversidad de ambientes naturales. La altiplanicie de la Puna, con su alto número de endemismos, las selvas de las Yungas y los centros de altísima diversidad de Perú, Colombia y Ecuador se desarrollaron gracias a las curiosas condiciones gestadas por esta imponente barrera montañosa. Se suman la fría, árida y ventosa estepa patagónica, la llanura pampeana de clima templado, la cálida región chaqueña (que se continúa en el cerrado paraguayo y la caatinga en el Brasil), formando la diagonal de zonas áridas que cruza el continente de suroeste a noreste, separando las selvas atlánticas de Brasil de la vasta cuenca amazónica.

¿Qué es una ecorregión y cuántas tenemos?

Ya sabemos que la Argentina está en la región Neotropical, pero dentro del país hay otras regiones ecológicas. Primero veamos qué es una ecorregión. Dicho del modo más simple básicamente es un paisaje original. Según el documento elaborado por un importante grupo de especialistas convocados por la Administración de Parques Nacionales es: *“un Territorio geográficamente definido, en el que dominan determinadas condiciones geomorfológicas y climáticas relativamente uniformes o recurrentes, caracterizado por una fisonomía vegetal de comunidades naturales y seminatural, que comparten un grupo considerable de especies dominantes, una dinámica y condiciones ecológicas generales, y cuyas interacciones son indispensables para su persistencia a largo plazo”*.

La Argentina tiene una extensión de 33° de latitud y una variación altitudinal que va desde el nivel del mar hasta casi los 7.000 metros sobre el nivel del mar. Debido a esto, es uno de los países con ma-



yor variedad de ecorregiones del mundo. Gran parte de su territorio cuenta con características de clima templado. Al norte es atravesada por el Trópico de Capricornio y posee gran diversidad de ambientes naturales y de especies. En el sur tiene climas subpolares. En términos generales, el 25 % del territorio pertenece a regiones de características húmedas, el 15 % presenta condiciones de aridez y el 60 % de semiaridez. El territorio nacional cubre 18 grandes ecorregiones, la mitad de las cuales son exclusivas del Cono Sur y de la Argentina: las pampas, los campos y malezales, el espinal, el Delta e Islas del Paraná, la prepuna, las dos formas de monte (de sierras y bolsones, y de llanuras y mesetas), la estepa patagónica y el bosque andino-patagónico. Posee además una ecorregión marina, el Mar Antártico y la Antártica, incluyendo la península del Sector Antártico Argentino. Además, tres de los ambientes más biodiversos de América del Sur encuentran su límite de distribución austral dentro del territorio argentino: la selva paranaense o misionera, las yungas y el Gran Chaco Americano (la mitad de la superficie de este último se ubica dentro del país).



El territorio nacional cubre 18 grandes ecorregiones, la mitad de las cuales son exclusivas del Cono Sur y de la Argentina.

Las ecorregiones argentinas

- Altos Andes
- Puna y Prepuna
- Monte de Sierras y Bolsones
- Monte de Llanuras y Mesetas
- Yungas
- Chaco Seco
- Chaco Húmedo
- Esteros del Iberá
- Selva Paranaense o Misionera
- Campos y Malezales
- Delta e Islas del Paraná
- Espinal
- Pampa
- Estepa Patagónica
- Bosques Patagónicos
- Islas del Atlántico Sur
- Mar Argentino
- Antártida

Los Altos Andes

Es un cordón famoso montañoso con picos que alcanzan los 6.959 msnm (Aconcagua). Se trata de ambientes pedregosos y rocosos, clima hostil, con suelos muy superficiales y poco aptos para el desarrollo de





Sería bueno relacionar más los paisajes originales con los hechos históricos. Cuanto más los conozcamos y relacionemos, más fuerte será nuestra identidad.



muchas formas de vida. Tiene especies compartidas con la Puna y la Estepa Patagónica.

Flora: domina la estepa con gramíneas o arbustos, rala y baja, adaptada a esas condiciones adversas (frío, aridez y fuertes vientos). Hay matas pequeñas, rastreras o formando cojines. En sitios donde se concentra el agua que escurre por las laderas se forma una suerte de pantanos fríos y de altura llamados “vegas” o “ciénagas”.

Fauna: cóndor, bandurritas, gauchos, dormilonas, lagartijas, chinchillones, zorro colorado, etc.

Problemas de conservación: dada su inaccesibilidad es la ecorregión mejor conservada, salvo el impacto -muy localizado- derivado del turismo (como la basura y el pisoteo de la delicada vegetación de altura).

La Puna

Extendiéndose desde Bolivia se presenta como un desierto frío a 3.000-4.000 m de altura, rodeado por los Andes al este y el oeste. El clima es frío y seco, con gran amplitud térmica diaria: puede alcanzar los 30° C, medias anuales inferiores a los 8° C y mínimas invernales inferiores a -20 °C. Las lluvias son estivales y promedian generalmente los 100 a 200 mm anuales, aumentando hacia el norte. Los suelos son de una textura variable, escaso desarrollo, a veces pedregosos o



salinos y pobremente cubiertos por vegetación. Por lo tanto, muy susceptibles a la erosión. Tiene un sistema de drenaje que forma lagunas (Guayatayoc, de los Pozuelos y Vilama) y salares (como los de Arizaro y Olaroz-Cauchari o las Salinas Grandes).

Flora: domina la estepa arbustiva, que se presenta a modo de matas dispersas (como tolas, tolillas, chijua, ñagua, rica-rica, suriyanta, etc.). En sitios donde se concentra el agua que escurre por las laderas hay suelos hidromórficos, formándose “vegas” o “ciénagas”. Son muy emblemáticos los bosquecillos abiertos y amenazados de queñoas, que crecen en las laderas y quebradas, entre los 3.800 y 4.300 metros de altura.

Fauna: cóndor, puma, guanaco, vicuña, suri o ñandú petiso, venado o huemul del norte, gato andino, zorrino real, chinchillas y ratas chinchillas. En áreas de salares y lagunas, las tres especies de flamencos que habitan en el país, guayata, pato puna, gallaretas gigante y cornuda, avoceta andina, chorlito puneño. Hay también llamas, uno de los pocos ejemplos de animales domésticos de origen autóctono.

Problemas de conservación: erosión provocada por sobrepastoreo, quema de pastizales y sobreexplotación de leñosas (queñoa), colecta ilegal de cactáceas; dunificación y salinización.

Podríamos reconocer escenarios de Prepuna, que ocupan las laderas y quebradas secas de las montañas, entre los 1.000 y 3.400 msnm. Allí, en un clima cálido seco, con escasas lluvias veraniegas crecen cardones y muchas otras cactáceas entre arbustos xerófilos. Una especie de calandria es exclusiva de estos ambientes.

El Monte de Sierras y Bolsones

Se trata de una ecorregión árida del noroeste y oeste argentino, con amplia diversidad de formaciones geológicas y de alturas con paisajes bellísimos como la Quebrada de Humahuaca y los Valles Calchaquies. Por un lado, presenta valles alargados (con dirección nortesur), bordeados por faldeos de sierras. Por otro y más hacia el sur, los valles derivan en planicies con escasa pendiente y poco drenaje que se conocen como bolsones. Allí pueden ambientes contrastantes: hayquerías, salares, medanales y barriales. En los valles intermontanos del norte las corrientes de agua son permanentes porque se nutren del deshielo gradual de los cerros o “nevados” (como el de Chañi y el de Cachi). Al sur, en cambio, el agua escasea más y los ríos o arroyos tienen agua por temporadas o de modo intermitente. El clima es subtropical-seco, con escasas lluvias (entre 80 y 200 mm anuales). En los valles y quebradas del norte, las lluvias se concentran en el vera-



Los suelos de la Puna son de una textura variable, escaso desarrollo, a veces pedregosos o salinos y pobremente cubiertos por vegetación. Por lo tanto, muy susceptibles a la erosión.





El Monte de Sierras y Bolsones es una ecorregión árida del noroeste y oeste argentino, con amplia diversidad de formaciones geológicas y de alturas con paisajes bellísimos como la Quebrada de Humahuaca y los Valles Calchaquíes.

no, mientras que en los bolsones del sur se distribuyen a lo largo del año. Por eso hay pocas nubes y el sol derrama una radiación intensa. La temperatura durante el verano es relativamente cálida y en el resto del año con frío más o menos intenso, con cambios de temperatura muy marcados, tanto durante el día como entre estaciones. La aridez limita la evolución de los suelos, que son arenosos y pobres en materia orgánica o bien, salinos, con frecuentes afloramientos rocosos o pedregosos. Hay abundantes áreas medanosas y salitrales.

Flora: dominan arbustos altos (de hasta 3 m) que salpican el paisaje (a veces de un modo muy espaciado). Entre ellos, dominan el jarillal, compuesto por varias especies de jarillas, acompañadas por retamo, pichana, brea, tintitaco y otras. Podemos distinguir dos subregiones: la de los jarillales que crecen en los valles y bolsones, y la de los cardonales, llamada así porque en las laderas de las sierras y cerros la vegetación se hace más baja y dispersa, emergiendo cardones de hasta 5 m de altura. En los fondos de los bolsones, pueden presentarse salares, donde crecen jumeales y zampales (plantas halófitas). Bordeando los mismos aparecen algarrobales, gracias a la oferta de agua subterránea que compensa localmente la aridez de la región. Este fenómeno también permite la presencia de bosques en galería sobre las terrazas fluviales de los cursos de agua de la región.

Fauna: tuco-tucos, mara, vizcacha, cuis, quirquinchos (bola y chico), gato montés, puma, guanaco, zorros, zorrino y hurón. Abundan los lagartos y lagartijas. La tortuga terrestre es propia de este ambiente. Entre las aves, el carpinterito de los cardones, la calandria castaña y bandadas de loros barranqueros no pasarán desapercibidas, aunque dominen las aves de colores miméticos, en la gama de los grises y marrones.

Problemas de conservación: procesos de desertificación y deterioro de suelos, como consecuencia de la sobreexplotación de los algarrobales para obtener madera y leña, manejo inadecuado del fuego y sobrepastoreo. Extracción no planificada de cardones por su madera o como elemento ornamental.

El Monte de Llanuras y Mesetas

Es el Monte sureño, y -al igual que el otro- comparte la mayor aridez de la Argentina, pero se distingue porque aquí los relieves abruptos tienden a desaparecer. Por eso, domina un paisaje de de baja altura (nunca superior a los 1.000 msnm) con llanuras y extensas mesetas escalonadas que se distribuyen de un modo discontinuo. A veces, salpicadas por unas pocas lagunas o salinas, aunque sea raro. El clima es templado-árido, con temperaturas medias anuales de 10-14°C, pero con amplitudes térmicas grandes. Las precipitaciones son escasas



(100 a 200 mm anuales); en el norte se distribuyen a lo largo del año y hacia el sur aumenta la frecuencia en invierno. Tres ríos grandes atraviesan esta región: el del Desaguadero/Salado, del Colorado y del río Negro. Hacia el sur, luego de un extenso trecho exento de cauces, el río Chubut cierra el sistema hidrográfico de la región. Los suelos son predominantemente aridisoles (claros y pobres en materia orgánica), en correspondencia con el clima árido. La salinidad y el pedregullo son rasgos frecuentes.

Flora: hay pobreza vegetal, porque desaparecen los cardones y algarrobales, dominando el jarillal.

Fauna: ante la ausencia de otros refugios hay mamíferos cavícolas, como el pichiciego y los tuco-tucos. Comparte la mayor parte de las especies con el otro Monte y la Estepa Patagónica. Los animales más característicos son la mara (endémica o exclusiva de la Argentina), el gallito arena, el yal negro, el canastero chaqueño, la monjita castaña, el puma y el guanaco.

Problemas de conservación: sin dudas, la erosión, como consecuencia del sobrepastoreo y la extracción de plantas leñosas para uso doméstico.



Ante la ausencia de otros refugios, en el Monte de Llanuras y Mesetas, hay mamíferos cavícolas, como el pichiciego y los tuco-tucos.

Las Yungas o Nuboselva

Llama la atención que una pequeña franja de selva contenga tanta riqueza de especies. Continuando la masa de selva de montaña boliviana ingresa a la Argentina desde Salta para perderse en manchoncitos de Catamarca. Estas selvas reciben el aporte de los vientos húmedos del norte y del este que, al chocar contra las laderas de las montañas condensan su humedad formando una gruesa capa de niebla o lluvias estivales (hasta 2.500 mm anuales). Pero el clima (como la flora y la fauna) varía mucho de la base a la cima de las montañas, porque en las zonas bajas es más cálido y seco, mientras que en las partes altas es templado y húmedo, con inviernos fríos.

Flora: Las principales comunidades de plantas son estas (de acuerdo a la altura):

- **Selva de transición:** ubicada en la zona más baja, con influencia de la región chaqueña. Dominan el palo blanco, el palo amarillo, el cebil, la tipa y el timbó.
- **Selva montana:** también llamada selva de mirtáceas, crece entre los 550 y los 1.000 msnm, muy densa y casi impenetrable. Durante gran parte del año está cubierta por nubes. Algunos de sus árboles gigantes son el laurel, el horco molle, el nogal y el cedro, que llegan hasta los 30 metros de altura. Pero la diversidad es muy





Llama la atención que la mayoría de los argentinos desconocemos la existencia de paisajes excepcionales como el de las yungas, esas fabulosas selvas entre valles y montañas del noroeste.

grande y al igual que en Misiones se distinguen varios estratos. Los cañaverales son escasos, pero grandes hierbas y helechos cubren frecuentemente el suelo, junto a otras especies rastreras o muy pequeñas. Hay gran variedad de lianas y enredaderas y se han citado hasta treinta especies de epífitas en un solo árbol.

- **Bosques montanos:** crecen desde los 1.200 hasta los 2.500 msnm, en un clima más frío donde no son raras las nevadas. Por eso, la vegetación es menos diversa y más baja. Los bosques generalmente no pasan de los 10-15 m de altura, con un estrato herbáceo abundante y variado. De acuerdo a la altura y la temperatura dominan una u otra de tres especies diferentes: el aliso, el pino del cerro y la queñoa. Este último es el árbol que llega a mayores alturas, alcanzando a veces los 4.000 msnm (aunque es más abundante entre los 1.900 y 2.300 msnm). Por encima se ven las praderas montanas, con gran abundancia de pastos y plantas de flores muy vistosas durante las lluvias estivales.

Fauna: casi tan abundante como la de la selva misionera, con la que comparte muchas especies. Son característicos de esta: el águila poma, el anta o tapir, el mono capuchino, el pecarí labiado, ardilla roja o



nuecero, el yapú, numerosos psitácidos (guacamayo verde, maracaná de cuello dorado, calancate de cara roja, chiripepé cabeza parda, loro alisero), el caburé yungueño y pequeños pájaros muy coloridos (payador canela, frutero yungueño, saíra de antifaz, tangará alisero). Se conocen más de 60 especies de aves típicamente yungueñas.

Problemas de conservación: reemplazo de bosques y selvas por cultivos (caña de azúcar, tabaco, poroto, cítricos), extracción desmedida de madera, caza furtiva y captura ilegal de aves.

El Chaco Seco

Comprende una gran llanura con leve pendiente hacia el este, con unas pocas interrupciones serranas en el sur (reconocidas a veces como “Chaco Serrano”). Es la región donde nacen y se organizan las cuencas de los ríos que lo recorren: Bermejo, Pilcomayo, Juramento y Dulce. También hay grandes salinas. El clima es cálido subtropical, con áreas que presentan las máximas temperaturas absolutas del continente. La temperatura media anual varía de norte a sur desde 23 a 18°C. Las lluvias (siempre en verano) oscilan entre 500 y 800 mm anuales, disminuyendo en forma acentuada hacia el sudoeste. La salinidad está casi siempre presente a alguna profundidad del suelo y a veces se manifiesta desde la superficie.

Flora: lo más característico es el quebrachal (bosque xerófilo de unos 20-25 m de altura) con quebracho colorado santiagueño y quebracho blanco, acompañados por mistol, itín, yuchán, brea, varias cactáceas, duraznillo, tusca, teatín, sacha-membrillo y sacha-sandia. Estos bosques se alternan a veces con sabanas y pastizales. En algunas áreas bajas, la salinidad y las restricciones en el drenaje dan lugar a bosques de palo santo (palosantal), algarrobos y chañar y, en los salares, plantas halófitas. Los bosques alternan con pastizales o “pampas” del pasto aibe, asociados a antiguos cauces de ríos que se han secado. El sector conocido como Chaco Serrano (que ocupa las laderas bajas de cerros y quebradas, en la transición entre las yungas y el monte, a unos 1800 msnm) dominan los bosques de horco-quebracho, visco, churqui, molle, molle de beber y coco. Una formación particular de las sierras cordobesas y puntanas son los palmares de carandilla. Por encima de estos bosques dentro del gradiente altitudinal se encuentran estepas gramíneas, que conforman una suerte de islas con aspecto puneño. En esos pastizales de altura aparecen bosquesillos del amenazado tabaquillo.

Fauna: los mamíferos más representativos son los armadillos (pichi-ciego chaqueño, mataco bola, gualacate y tatú carreta) el oso hormiguero, las tres especies de pecaríes argentinos, el “tigre” o yaguareté, el puma, la corzuela parda y el conejo de los palos. Antiguamente



El Chaco Seco es el escenario donde pelearon por la independencia argentina los legendarios “Infernales de Güemes”, esos gauchos que usaban guardamontes para protegerse (a ellos y a sus caballos) de las espinas y raspaduras de las ramas de estos bosques.



había guanacos, pero estarían ya casi extintos de la región. Entre las aves, pueden mencionarse las chuñas, charatas, calancates, loros habladores, hornerito copetón y soldadito común. Entre los reptiles se destacan las boas ampalagua y arco iris, la tortuga terrestre y la iguana colorada. Pese a la escasez de agua hay algunos anfibios, como la amenazada rana coralina. En el Chaco Serrano están las mismas especies, aunque se suman otras más comunes en las yungas, como el rey del bosque y el arañero de corona rojiza.

Problemas de conservación: desmonte masivo (para extraer madera, tanino y carbón), sobrepastoreo (que ha favorecido la invasión del espinudo vinal), incendios, caza furtiva y captura ilegal de animales silvestres.

El Chaco Húmedo

También tiene una suave pendiente hacia el este, con abundancia de ambientes deprimidos y clima igualmente cálido como el Chaco Seco, aunque es más lluvioso, sobre todo en verano (750 a 1.300 mm anuales). El paisaje está modelado con una red de drenaje paralela a los ríos Pilcomayo y Bermejo, con desagüe en el Paraguay y el Paraná, formando un mosaico de franjas de tierras altas, bien drenadas, con bosques, acompañando el curso de los ríos y alternando con esteros, cañadas, pastizales y sabanas inundables. En el sector sur, debido a fallas geológicas el drenaje se orienta en sentido norte-sur, siendo encauzado con dificultad hacia el río Salado a través del área conocida como los “Bajos Submeridionales” (en Santa Fe). Ahí el relieve es totalmente plano, con suelos arcillosos, sin bosques ni ríos, pero con inundaciones prolongadas.



Este Chaco Húmedo fue en gran medida el ambiente donde a fines del siglo XIX se produjo la Conquista del Chaco por parte del ejército nacional.



Flora: es más rica y diversa que la del Chaco Seco. Se reconocen bosques altos de quebracho colorado chaqueño, quebracho blanco, guayaibí, urunday, lapacho, guayacán, viraró (el marmelero de Misiones), espina corona, palo piedra, palo amarillo (o ibirá-catú) y mistol. En las zonas altas que separan a los ríos de la misma cuenca de drenaje (interfluvios) aparecen en mosaico:

- **bosques bajos, densos o abiertos** (que bordean los esteros y cañadas), integrados por Algarrobos, tatané, guaraniná, churqui, espini-lla y tala
- **pastizales**, de espartillo como especie dominante, acompañado por muchos otros pastos y, cada tanto, isletas de monte que forman sabanas con especies de bosque bajo
- **cañadas**, constituidas por pajonales puros de paja de techar, paja brava, paja boba y otras, o bien por palmares de caranday o palma blanca
- **esteros**, que se diferencian de las anteriores por tener un fondo de agua libre sin cubierta vegetal, con abundantes especies acuáticas, como el pirí, el pegujó, la totora, el junco, el cucharero y los calamotes.

Fauna: también es rica en especies, con la destacada presencia de dos especies de primates (el carayá o aullador negro y el único mono nocturno del mundo: el mirikiná), el aguará guazú, pecaríes, oso melerero, carpincho, corzuela parda, ciervo de los pantanos, moitú, boa curiyú, yacarés negro y overo, varias especies de tortugas acuáticas y un sinnúmero de especies de patos, garzas y pequeños pájaros.

Problemas de conservación: reemplazo masivo de bosques por campos de cultivos, desmonte (para extraer madera), inundaciones, caza furtiva y captura ilegal de aves.

Los Esteros del Iberá

Están contenidos íntegramente en la Provincia de Corrientes cubriendo más de un millón de hectáreas deprimidas e inundadas que drenan hacia el sudoeste. Después del Pantanal brasileño es el segundo humedal del mundo. Estos esteros contienen a otros menores, como los del Batel, Batelito y Santa Lucía. Este es un paisaje que podría recordar a un pantano, los “esteros”, con bañados y grandes lagunas que contienen curiosas islas a la deriva (“embalsados”, que llegan a portar árboles). Estos esteros suelen estar separados unos de otros por extensas lomadas arenosas. Tanto el Iberá como los demás esteros son antiguos cauces abandonados y remodelados por el río Paraná. El clima húmedo (con lluvias que rondan los 1.200 mm al año) favorece la generación de abundante materia orgánica sobre los suelos arcillosos (molisoles), de buena aptitud agrícola.



El Chaco Húmedo es rico en fauna, con la destacada presencia de dos especies de primates: el carayá o aullador negro y el mirikiná, único mono nocturno del mundo.





Los Esteros del Iberá cubren más de un millón de hectáreas. Después del Pantanal brasileño es el segundo humedal del mundo.

Flora: abundan las comunidades de vegetación palustre como el pirí (“pirizal”) y flotante como el camalote (“camalotal”), con pajonales anegadizos que forman cañadas, bañados e isletas (llamadas “mogotes”).

Fauna: se destacan algunas especies comunes al Chaco Húmedo, pero sin dudas, los emblemas son el ciervo de los pantanos, el yacaré negro, el carpincho, el lobito de río, la boa curiyú, la ñacaní, varias especies de cigüeñas, garzas y patos, el federal y muchas aves pequeñas como los pepiteros.

Problemas de conservación: cultivos de arroz que le restan agua a los esteros (a veces a niveles extremos que llegan a secalos), construcción de terraplenes para retener agua o construir caminos asociados a la producción agropecuaria, introducción de fauna exótica, desmonte, caza furtiva, pesca desmedida y captura ilegal de aves.

La Selva Misionera o Paranaense

Es la ecorregión más biodiversa del país, cubriendo casi toda la provincia de Misiones y una pequeña porción del noreste correntino. Se caracteriza climáticamente por intensos y prolongados períodos de calor y humedad, con lluvias intensas que llegan a los 2.000 mm anuales y una temperatura media anual de 20-21°C. Esta ecorregión está estrechamente relacionada con la amenazada Mata Atlántica Brasileña. Cuenta con complejas relaciones ecológicas, ricas en competidores, parásitos y predadores. A diferencia de las montañosas Yungas, su relieve está ligeramente ondulado, con una serranía central que no supera los 700 msnm. Los suelos de la región son lateríticos, teñidos de un característico e intenso color rojizo. A simple vista es una selva densa, enmarañada, con dos niveles bien marcados: el de los árboles y el de las plantas herbáceas. Todo, de un verde eterno, con abundancia de enredaderas y lianas.

Flora: no hay otra ecorregión con tanta variedad de árboles (más de 100 especies) entre las 2.000 especies de plantas registradas. En una sola hectárea pueden encontrarse más de 200 árboles hasta de unas 40 especies diferentes. Pese a ello, la selva misionera parece homogénea, pero la realidad es que pueden distinguirse diferentes pisos o estratos de vegetación:

- **Los árboles más altos o emergentes del techo de la selva** (dosel) que pueden superar holgadamente los 30 m (palo rosa, guatambú, cedro, lapacho, anchico, pino Paraná).
- **Los árboles medianos** que conforman un estrato medio: loro blanco, peteribí, alecrín, zota caballo.
- **Un estrato medio**, con árboles de escasa altura, como el fumo bravo, palmeras como la pindó y el apetecible palmito.



- **El estrato bajo**, con abundan los cañaverales (de tacuarembó, ta- cuapí y tacuarucú) que forman barreras impenetrables. Lianas, en- redaderas y epífitas son muy abundantes, en tanto la vegetación rastrera es pobre. Hongos, musgos, líquenes y helechos crecen por todos lados. En el Parque Nacional Iguazú se han registrado, por ejemplo, más de 80 especies de orquídeas.



Fauna: los registros son contundentes: más de 300 especies de peces, 70 de anfibios, 150 de reptiles, 500 de aves y 100 de mamíferos. Entre ellos se destacan: yaguareté, ocelote, tapir o mboreví, ardilla gris o serelepe, perro vinagre, corzuelas (enana, parda y roja), yarará-acusú, cóndor real, águila harpía, yacú toro, vencejo de cascada, bandadas mixtas de coloridos pajaritos (tangaraes y saíras) y varias especies de tucanes, picaflores, pavas de monte, lechuzas y boyeros, entre muchas otras.

Problemas de conservación: tala ilegal de maderas valiosas, des- monte con fuego para colonizar con casas y cultivos de subsistencia, reemplazo de la selva por forestaciones de exóticas (coníferas y euca- liptos) o cultivos (té, tung, yerba mate, tabaco, soja) y construcción de represas (como Uruguayí y Yacyretá).

Los Campos y Malezales

Se extienden en el sur misionero y norte correntino a lo largo de una llanura con escurrimiento lento, sin cauces definidos y bañados que desaguan en ríos (como el Miriñay, el Aguapey o el Uruguay). Esto, en



La selva misionera es el paisaje guaraní, donde los jesuitas levantaron sus fabulosas misiones cuyas ruinas hoy emocionan.

Foto: Mariano Masariche



La Selva Misionera es la ecorregión más biodiversa del país, cubriendo casi toda la provincia de Misiones y una pequeña porción del noreste correntino.



un clima subtropical húmedo, con lluvias uniformes a lo largo del año que llegan a los 1.500 mm.

Flora: conformada por una variedad alta de pastizales duros y semi-duros, que se alternan con “isletas de monte” (de esa selva, también conocidos como “mogotes” o “capones”), albergan a numerosas especies. Es una suerte de “selva de pastos” (como la llama el naturalista Juan Carlos Chebez), con especies como la flechilla, el espartillo amarillo, la paja colorada, la paja amarilla, el pasto jesuita y el pasto horqueta. Además, hay plantas de mayor porte, como el urunday, la canela de viado, el ubajay, sangre de drago.

Fauna: se conocen más de 250 especies de aves, muchas de ellas recientemente registradas. Entre ellas, el ñandú, los pechos amarillos, toro amarillo, la colorada y las cuatro especies de yetapá de la Argentina. También pueden mencionarse el tapetí, el cuis, la corzuela grande, el osito lavador, el lobito de río, el tapir, el armadillo de nueve bandas.

Problemas de conservación: ganadería con precario manejo, quemas descontroladas de pastizal, perros cimarrones, transformación de las áreas silvestres en campos agrícolas, uso de agroquímicos y colonización sin planificación previa.

Delta e Islas del Paraná

Comprende los valles inundados y tramos inferiores de los ríos Paraná y su tributario, el Paraguay, que vienen recorriendo la llanura chaco-pampeana. Es un paisaje de islas bajas e inundables, con forma de palangana de bordes altos conocidos como “albardones”. Esa es la parte habitable de las islas, dado que el centro de las mismas suele estar conformado por pajonales inundados y lagunas. De todos modos, estas islas están sujetas a pulsos de inundación.

Flora: en las partes bajas está compuesta por densos pajonales anegables (paja de techar y paja boba), con camalotes, piri, pehuajó y cucharero de vistosas flores violáceas. También se presenta el fabuloso irupé con sus enormes hojas circulares e impresionante flor blanca. En las más altas o en las riberas de las islas hay bosques de ceibos, sauces criollos, alisos de río, timbó blanco y curupíes. En menor abundancia hay palmeras pindó, canelón, higuerón y arrayán. Cuando los arroyos o ríos son angostos, las copas de una y otra orilla conforman lo que se llama selva en galería. Y cuando los arroyos se abren de su cauce tradicional y se aíslan forman meandros que son conocidos como “madrejones”, siempre cubiertos por vegetación flotante.



Fauna: la fauna tuvo grandes exponentes como el yaguararé (hoy extinto en la ecorregión), pero sobreviven ciervos de los pantanos, ositos lavadores, carpinchos, coypos, lobitos de río, lagartos overos, yacarés overos (muy escasos) y una enorme variedad de aves. Particularmente, acuáticas (chajá, biguá, anhinga, martín pescador chico y grande, patos y garzas). Pero si algo sorprende es la diversidad de peces, entre los cuales sobresalen el dorado, surubíes atigrado y pintado, sábalo, boga, tararira, bagres de varias especies, viejas del agua, mojarra y mojarritas, chafalote y armado.

Problemas de conservación: introducción de ganado en áreas poco aptas y frágiles, incendios descontrolados de pastizales, pesca desmedida, contaminación industrial, urbanización no planificada, turismo sin evaluación de capacidad de carga, caza furtiva e introducción de peces exóticos (carpas y esturiones).

El Espinal

Se trata de una suerte de bosque chaqueño menos diverso, con influencia de las ecorregiones vecinas. Es una faja de bosques que forman un arco rodeando a la llanura pampeana. Se emplaza sobre relieve de planicies, llanuras onduladas y serranías bajas. Su clima es variado: cálido y húmedo en el norte (1.000 mm anuales), templado y seco (400 mm) hace el oeste y el sur.

Flora: en casi todos los casos tiene el aspecto de bosque seco (dado por árboles dominantes del género *Prosopis*, bajos de copas aparasoladas) con un estrato bajo de arbustos, pastizales y algunos sectores



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA



El Delta del Paraná es un paisaje de islas bajas e inundables, con forma de palangana de bordes altos conocidos como “albardones”.



En el Espinal entrerriano desfilaron las tropas del General Justo José de Urquiza y las del caudillo Francisco “Pancho” Ramírez, “El Supremo”.



Gran parte de los bosques del Espinal han sido destruidos para abrir paso a tierras de cultivo o ganadería y para el aprovechamiento de leña y carbón.

con tunas y otros cactus. Según las regiones, domina el ñandubay en la mesopotamia, los algarrobos blanco y negro en el oeste, el tala en las costas de Buenos Aires y el caldén en La Pampa. Hay comunidades de palmeras, como las de yatay en la mesopotamia y la palma caranda-í en el centro-norte de Entre Ríos (las amenazadas Selvas de Montiel). En otros casos predomina la vegetación herbácea con árboles espaciados.

Fauna: es similar a la del Chaco Húmedo, pero empobrecida. En su porción sur recibe influencias del Monte y la Patagonia.

Problemas de conservación: gran parte de estos bosques han sido destruidos para abrir tierras de cultivo o ganadería y para el aprovechamiento de leña y carbón, hasta el punto de que hoy en día es difícil conocer su distribución original. También hay problemas de incendios, caza furtiva, uso indebido de biocidas para combatir especies perjudiciales, salinización del suelo, desertificación y urbanización sin planificación.

Pampa

No debe confundirse con la provincia del mismo nombre, porque esta ecorregión abarca buena parte del centro argentino en torno a la Provincia de Buenos Aires. Es una gran llanura apenas ondulada, sin bosques ni árboles, con algunas serranías de escasa altura, todo cubierto por pastizales. Hay pocos ríos que discurren lentos y zigzagueantes, pero cuenta con numerosas lagunas, bañados y cañadas de agua dul-



Esta es la llanura donde abundaron los hoy amenazados venados de las pampas y los ñandúes, símbolos vivientes del pastizal.



ce y salobre. El clima es templado cálido, con lluvias durante todo el año (decrecen en invierno y en verano, disminuyendo de norte a sur y de este a oeste, desde los 1.100 a los 600 mm anuales).

Flora: las gramíneas dominan el paisaje. Se han identificado casi 200 especies autóctonas diferentes, que forman matas más o menos densas junto a diversas hierbas. Se pueden reconocer tres grandes ambientes:

- **Praderas y pajonales:** en los campos altos y fértiles, una de las comunidades más representativas la constituye el flechillar, que forma un tapiz casi continuo de gramíneas tiernas, entre otras gramíneas (como las de los géneros *Stipa*, *Poa*, *Briza*, *Bromus*, *Aristida*, *Setaria*, *Melica*, *Paspalum*). En campos bajos y húmedos no salobres, la paja colorada suele dominar, formando densas matas de hasta 1,5 m de altura. En suelos bajos y alcalinos, en cambio, hay praderas de pasto salado o pelo de chancho, una gramínea corta y resistente. Estos pastizales, a veces, se asocian con montecitos del Espinal (talaes en Buenos Aires y ñandubayzales en Entre Ríos), montados sobre barrancas, albardones costeros de conchillas o lomadas, donde el drenaje de agua es bueno y no se acumula.
- **Lagunas y bañados:** son muy abundantes. En las lagunas (con forma de palangana de escasa pendiente y profundidad) los juncos suelen adueñarse de las costas y poco a poco avanzan con la intención de colonizar todo el espejo de agua. Cuando lo consiguen, este se colmata de materia orgánica y la laguna se transforma en otro ambiente sin agua. Este es un ciclo natural. Los bañados, en cambio, son más diversos, con plantas palustres de escasa altura, con duraznillo blanco, cardos o bromelias y –en las partes con más agua– manchones de paja brava, totoras y.
- **Médanos:** sobre la franja costera, pero también hacia el oeste, son frecuentes los médanos, con vegetación poco abundante, donde suelen sobresalir extensas franjas de cortaderas o colas de zorro de gran altura, cuyos penachos blancos al viento le dan un pintoresco movimiento al paisaje. Pueden contener lagunas interiores.
- **Sierras bonaerenses:** su lecho rocoso y condiciones especiales, que incluyen pequeños cursos de agua, han favorecido la existencia de especies de plantas (gramíneas, compuestas y cactáceas) exclusivas o endémicas.

Fauna: Sólo existe un único estrato de vegetación, por lo que la fauna se distribuye horizontalmente. Las aves por ejemplo, deben nidificar en el suelo (perdices o inambúes), entre las matas o en cuevas. Muchas utilizan lagunas y bañados, a salvo de predadores terrestres (varilleros, patos, gallaretas, garzas, chajá). Varias especies son corredoras (ñandú) o caminadoras (hornero, picabuey, cachirlas). En invierno llegan especies migratorias de la Patagonia (como los cauquenes o avutardas), mientras que en el verano, otras desde el norte (como el churrinche o la tijereta). Entre los mamíferos hay algunas especies corredoras (como el venado de las pampas) y abundan las cavadoras (cuises, tuco-tucos, peludo, hurón). En las lagunas, los coypos o nu-



La Pampa es una gran llanura apenas ondulada, sin bosques ni árboles, con algunas serranías de escasa altura, todo cubierto por pastizales.





La ecoregión Pampa es el área más poblada y modificada del país, por ello, la más amenazada.

trías, la comadreja colorada y el carpincho son los mamíferos más visibles (aunque ya muy escaso en estos ambientes de pampa), donde un elenco de peces (dientudos, mojarritas, madrecitas, chanchitas, siete colores, tarariras, pejerreyes, bagre anguila, viejas de agua) ofrecen alimento a los últimos lobitos de río de la región. En los bañados, habitan varias especies de peces perlados o cinolebias (conocidos en acuarismo como killys; género *Austrolebias*), muy vistosos y de curioso ciclo reproductivo.

Problemas de conservación: reemplazo de las comunidades naturales por campos ganaderos y cultivos, destrucción de médanos por sustracción desmedida de arena y urbanización costera, empobrecimiento del suelo, inundaciones y otros disturbios hídricos por canalizaciones y obras de riego inapropiadas, introducción masiva de especies exóticas (gramíneas y peces como las carpas), extinción (yagareté) o retroceso de todas las especies de vertebrados superiores autóctonos (puma, guanaco, venado de las pampas, carpincho), incendios descontrolados y avance de la urbanización sin planificación previa. Es el área más poblada y modificada del país, por ello, la más amenazada.

La Estepa Patagónica

Salvo una pequeña ingresión en Chile, es casi exclusiva de la Argentina, ocupando casi un cuarto del país. Este paisaje está recorrido (cuencas medias e inferiores) por los ríos que nacen en la Cordillera de los Andes y desembocan en el Mar Argentino, con lagos y lagunas en las depresiones. A grandes rasgos, se trata de un enorme desierto arbustivo emplazado sobre suelos pobres pedregosos o arenosos. En la llanura afloran muchas mesetas, montañas bajas y colinas erosionadas, dunas, acantilados costeros y valles de ríos (como los del Chubut, Deseado, Chico, Santa Cruz y Coyle). Las mesetas presentan alturas superiores a los 1.000 msnm en el oeste y descienden escalonadamente hacia el este hasta aproximarse al nivel del mar. Sobre ellas hay numerosos lagos (enormes, algunos) y lagunas de agua dulce y salobre sin drenaje. En el oeste, en una estrecha franja que bordea los Andes Patagónicos, se presentan serranías paralelas a la Cordillera, separadas por pequeñas llanuras o "pampas". En las zonas inundables se presentan mallines (zonas bajas) o vegas (en las parte más altas). El clima es frío y seco (las precipitaciones promedian los 250 mm anuales), con heladas durante todo el año y rigurosos inviernos (de mucha nevada o lluvia hacia el sur), con veranos secos. Los vientos son constantes y fuertes, predominantemente del oeste, con velocidades que pueden superar los 100 km/h.

Flora: está adaptada al frío, la aridez o sequedad. Por eso abundan plantas con hojas pequeñas y duras, con espinas o compuestos resino-



En el noreste, pequeños arbustos como el quilembai o el colapiche y gramíneas duras, con gran parte del suelo desnudo. Hacia el sur y la cordillera, gracias a las mayores precipitaciones, la estepa arbustiva se transforma en coironal o estepa de coirones (gramíneas con abundante sílice). En el noroeste las gramíneas son dominantes, con manchones arbustivos de neneo.



Fauna: el horizonte desértico suele recortarse ante la presencia de manadas nómades de guanacos o grupos de choiques. En las áreas rocosas hace guarida el puma y habitan dos especies de chinchillones o vizcachones de las sierra (gris y el endémico anaranjado). Hay otros mamíferos: huroncito, pichi patagónico, peludo, dos especies de zorros (gris y colorado), gato del pajonal, tuco-tucos y pequeños roedores. Son numerosas las especies endémicas de ranas y lagartijas. También habita la yarará chica, la serpiente venenosa más austral del mundo.



Los animales de la estepa pasan desapercibidos por los colores miméticos de sus escamas, plumas o pelajes.



Problemas de conservación: sobrepastoreo ovino (que genera focos de erosión y médanos vivos que avanzan), caza desmedida de guanacos y cauquenes, caza comercial con poco control (zorros), control de especies perjudiciales con métodos no selectivos (matando cóndores y otros animales que no generan problemas de predación sobre el ganado), focos contaminantes derivados de la actividad petrolera y minera, basurales a cielo abierto, introducción de peces exóticos (que terminan extinguiendo a peces, anfibios y aves exclusivas de esta ecorregión).

Los Bosques Subantárticos

Los Bosques Patagónicos, también llamados Subantárticos o Andinos-Patagónicos, se extienden a lo largo de una franja estrecha, recostada sobre la Cordillera de los Andes, desde el norte del Neuquén hasta Tierra del Fuego (Isla de los Estados). Se trata de un paisaje muy apreciado turísticamente, con montañas escarpadas, cerros nevados, ríos correntosos, glaciares espectaculares, lagos enormes y valles fértiles. Las alturas máximas llegan a 3.000-3.700 msnm en el Neuquén y disminuyen hacia el sur. El clima es templado a frío y húmedo, con abundantes nevadas o lluvias invernales (hasta 4.000 mm anuales), heladas durante casi todo el año y vientos fuertes del oeste.

Flora: de acuerdo a las regiones, el bosque suele estar dominado por una o pocas especies. En el norte (Neuquén), por ejemplo, domina el pehuén o araucaria (más de 40 m de altura) en alturas de 900 a 1.800 metros. Donde el clima es más lluvioso domina el coihue, que, junto a otras especies, forma un bosque denso y húmedo, llamado Selva Valdiviana (sur neuquino y norte rionegrino), por el aspecto tropical



Aunque el bosque patagónico es muy conocido pocos lo han visitado en su mejor momento: el otoño.



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA

que le dan coloridas enredaderas, cañaverales, helechos y una variedad de hongos, musgos y líquenes. En terrenos anegadizos crece el alerce (el gigantesco árbol argentino de unos 50 m de altura), muchas veces, asociado con el raro ciprés de las guaytecas. Hacia el sur de la región domina el guindo y ya no hay cañaverales, pero en Tierra del Fuego son comunes extensas turberas (áreas anegadizas ocupadas por una gruesa capa de musgos *Sphagnum*), que generan claros en el bosque, al igual que las vegas o mallines de altura. En las zonas más secas y cercanas a la Estepa crecen bosques de ciprés de la cordillera y maitén. Acompañando el borde oriental de la cordillera se desarrollan los bosques de árboles caducifolios, como el raulí, el roble pellín y con más abundancia el ñire y la lenga, que en otoño tiñen de rojo las laderas. Estos se ven acompañados por otras especies, como el notro de flores rojas muy llamativas.

Fauna: la diversidad es baja, pero hay muchas especies exclusivas de anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Dentro del bosque hay pocas aves, pero algunas son muy impactantes, como el carpintero gigante, la paloma araucana, el confiado rayadito, el huet-huet, el chucao, la cachaña o el picaflor rubí (este se aletarga durante los días fríos del invierno y se alimenta de flores de quintral, una planta hemiparásita que florece todo el año). El porcentaje de aves migratorias es muy alto. En las áreas de selva valdiviana vive la curiosa ranita marsupial o de Darwin, mientras que entre los reptiles se destaca una rara culebra valdiviana y la lagartija del bosque. También ese es el territorio del pudú (uno de los ciervos más pequeños del mundo), el gato huiña y el monito de monte. En los lagos y ríos viven la perca criolla, el pejerrey patagónico y un puñado de especies de puyenes, los únicos peces autóctonos de los bosques. Allí también habita el huillín o lobito de río patagónico. Pero sin dudas, el amenazado huemul es el emblema del bosque, que en invierno (al igual que aves como el tordo) descienden de las laderas nevadas hacia los lagos, donde las condiciones de vida son más benignas.

Problemas de conservación: incendios forestales, aprovechamiento desmedido de especies escasas (raulí), introducción de especies exóticas que terminan invadiendo y desplazando a las autóctonas (rosa mosqueta, retama, truchas, salmones, jabalí, ciervo colorado, visón, castor), crecimiento urbano no planificado y contaminación de cuerpos de agua.



Los Bosques Subantárticos conforman un paisaje muy apreciado turísticamente, con montañas escarpadas, cerros nevados, ríos correntosos, glaciares espectaculares, lagos enormes y valles fértiles.

Las Islas del Atlántico Sur

Está representada en las Islas Malvinas, Islas Georgias del Sur, Islas Sandwich del Sur e islas subantárticas al norte del paralelo 60° de latitud Sur. Las Malvinas constituyen un archipiélago entrecortado, con





En las Islas del Atlántico Sur no hay bosques, solo estepas de gramíneas, con matorrales de tundra, casi sin plantas con flores. La fauna emblemáticas son especies marinas y costeras: pingüinos, albatros y petreles.

bahías profundas, a veces, con acantilados o bien con playas y dunas. En general, de baja altura, con colinas y elevaciones redondeadas menores a los 700 msnm (la altura máxima es el Monte Independencia, en Gran Malvina, con 698 msnm). En cambio, las Georgias, Sandwich e islas adyacentes, conforman una unidad geográfica diferente, a modo de restos de una antigua cordillera sumergida, fragmentada y plegada, con actividad volcánica actual y numerosas lenguas y morenas glaciarias. La isla San Pedro (la más grande de las Georgias) tiene un relieve montañoso abrupto con cerros nevados y alturas máximas de 2.800 msnm (Monte Paget). Sus costas son irregulares y acantiladas, con muchas bahías, fiordos y ensenadas. Por su parte, las Sandwich del Sur siguen lanzando emanaciones sulfurosas. Esto junto con sus recortadas costas de rocas basálticas y andesitas revelan su origen volcánico. Su Monte Belinda (1.372 msnm) emerge destacado, cubierto permanentemente de nieve. En definitiva, las extremas condiciones climáticas y la naturaleza rocosa del terreno definen que los suelos de la ecorregión estén escasamente desarrollados (inceptisoles), aunque hay áreas con turberas. El clima dominante es oceánico, frío y húmedo. Las precipitaciones varían de 700 (Puerto Argentino, isla Soledad) a 1.300 mm anuales (Georgias del Sur) en promedio. Las temperaturas medias también, de $-1,5^{\circ}\text{C}$ (Georgias) a $8,5^{\circ}\text{C}$ (Malvinas).

Flora: no hay bosques, solo estepas de gramíneas, con matorrales de tundra, casi sin plantas con flores. En las Malvinas por ejemplo, de 163 plantas silvestres autóctonas, 14 son endémicas. En Georgias del Sur, de 23 especies, una es exclusiva de allí. En contraposición, abundan las plantas criptógamas (sin flores ni semillas). Solo en Georgias del Sur se conocen unas 135 especies estudiadas de musgos y 58 de líquenes. Entre las comunidades de plantas más impactantes emergen los pastizales de pasto Tussock, que ocupan las áreas costeras de Malvinas y Georgias del Sur, asociados con otras gramíneas y musgos. En Malvinas hay cortaderas y en las zonas pantanosas y orillas de arroyos, turberas (de musgos *Sphagnum*).

Fauna: comparte especies de los Bosques Patagónicos, aunque con subespecies propias. Entre las aves terrestres, numerosas subespecies son únicas de Malvinas (como las del macacito, pato vapor malvinero, cauquén marino, garza bruja, lechuzón de campo, remolinera negra, zorzal patagónico, yal austral). Las especies emblemáticas son marinas y costeras: pingüinos (rey, de barbijo, de ojo blanco, de vincha, de frente dorada, de penacho amarillo y patagónico), albatros (errante, cabeza gris, ceja negra, manto claro), petreles (gigante común, barba blanca, de cabeza negra, damero, plateado, blanco, azulado). Se encuentran también numerosos géneros endémicos de insectos, opiliones y moluscos terrestres. Entre los mamíferos, el único carnívoro terrestre, el zorro-lobo de las Malvinas, fue exterminado en 1876. En la ecorregión están presentes: lobo marino de dos pelos subantártico, elefante marino, focas (leopardo, cangrejera, de Weddell y de Ross), ballenas (azul, fin, sei, jorobada, franca austral y minkes), cachalote y varias especies de delfines (cruzado, piloto, de Risso).



Problemas de conservación: manejo de los residuos, campos minados, introducción de especies exóticas.

El Mar Argentino

Esta ecorregión abarca la Plataforma Continental Argentina, con una subregión costera (representada por la franja de costas hasta la profundidad de 40 m) y otra oceánica atlántica (desde la profundidad de los 40 m hasta la de los 200 m). La subregión costera incluye las franjas de ecosistemas marinos (llamados Infra, Meso y Supralitoral) que nunca quedan sumergidos, pero están muy influenciado por la constante humedad marina. La costa atlántica -a lo largo de 4.500 km- presenta acantilados, bahías, pequeñas islas, algunos estuarios, playas rocosas, de arena, fangosas o de cantos rodados. En la mayor parte de la costa domina la corriente fría de las Malvinas, por lo que las aguas son frías y las costas de la Patagonia son áridas hasta el mismo mar. Las mareas, principalmente en la costa patagónica, son muy amplias. Cuando el mar se retira, deja al descubierto las bellísimas restingas, parecidas a piletones cavados en el suelo rocoso y que recuerdan acuarios marinos, con anémonas, algas, caracoles y estrellas de mar. La subregión oceánica tienen influencias de dos corrientes marinas, la de Brasil (desde el norte) y la de Malvinas (desde el sur).

Flora: existen praderas marinas con enorme diversidad de algas verdes, rojas y pardas, asentadas en los fondos del mar, pero, sin dudas, lo más sorprendente son los bosques submarinos de algas gigantes llamadas cachiyuyos en las costas santacruceñas y más, en las fueguinas (sus frondes alcanzan decenas de metros de longitud).

Fauna: aunque la franja costera es muy angosta, la costa alberga a una variada diversidad de mamíferos y aves que las utilizan para reproducirse, a veces, en concentraciones espectaculares. Muchas aves migratorias (como chorlos, chorlitos, playeros y gaviotines) arriban a las costas para alimentarse estacionalmente. Hay gran riqueza de moluscos (mejillón, cholga, calamar, pulpo), crustáceos (centolla) y peces (sardinas, anchoas, corvinas, lenguado, pejerrey, merluza, caballa, salmón de mar, brótola, congrio, pez ángel y róbalo) de gran valor comercial. Existe un cetáceo exclusivo de esta región, el amenazado delfín del Plata o fransiscana. Entre los mamíferos, se destaca la ballena franca austral (principal recurso turístico de Chubut), los lobos marinos (de uno y de dos pelos), el elefante marino y varias especies de aves marinas (albatros, petreles, cormoranes, gaviotas, gaviotines y pingüinos).

Problemas de conservación: sobrepesca, falta de control de las actividades turísticas, contaminación industrial, doméstica y naviera



Entre los mamíferos de la ecoregión del Mar Argentino, se destaca la ballena franca austral (principal recurso turístico de Chubut), los lobos marinos, el elefante marino y varias especies de aves marinas.





La riqueza del Mar Argentino es tal que viven más de 400 especies de peces.

(incluyendo derrames accidentales con hidrocarburos), crecimiento urbano no planificado, captura accidental de mamíferos y aves marinas en artes de pesca, basurales a cielo abierto que favorecen la explosión demográfica de especies como la gaviota cocinera (que se expande amenazando especies como el macá tobiano, al que depreda sus huevos y pichones).

La Antártica

Abarca todo el continente Antártico e islas al sur del paralelo de 60° de latitud Sur, como las Orcadas y Shetland del Sur. En la Argentina corresponde al Sector Antártico Argentino. Los archipiélagos mencionados, con sus islas e islotes adyacentes presentan costas muy recortadas (con bahías y fiordos), relieve rocoso (generalmente cubierto



por nieve), glaciares, volcanes activos y montañas elevadas (el Monte Noble alcanza los 1.642 msnm). El Sector Antártico Argentino comprende la totalidad de la Península Antártica, formada por cadenas montañosas conocidas como Antartandes o Andes Antárticos. El clima, como es fácil advertir, es extremadamente frío, con temperaturas medias debajo de cero y con presencia de nieve y hielo durante todo el año. Se distinguen dos tipos de clima: el glacial, dominante en los sectores cubiertos por hielo, de carácter continental, y el insular, de carácter oceánico, que abarca la península Antártica y las islas vecinas. Los vientos son intensos y fuertes, concentrándose en invierno; son escasos los días calmos. En las Orcadas del Sur la temperatura media anual es de $-3,6^{\circ}\text{C}$, con mínimas absolutas de $-34,7^{\circ}\text{C}$. Las precipitaciones, en su totalidad en forma de nieve, alcanzan registros de 1.000 mm anuales (archipiélago Melchior). Las temperaturas en la Antártida son siempre muy bajas, llegando a -42°C en la noche polar, y en el mes más caluroso, la media anual no suele superar 0°C . Flora: el rigor climático sumado a la nieve que cubre la mayoría de las áreas terrestres limitan la vida de la flora, restringida a pequeños sectores próximos al mar con algas y paredones rocosos de pendiente pronunciada que impiden la acumulación de nieve. Allí se encuentran placas de líquenes o cojines de musgos, entre los que existen numerosos endemismos. Excepcionalmente hay matas de plantas con flores (fanerógamas). De hecho las únicas especies de plantas vasculares son una gramínea y el clavelillo antártico (una cariofilácea).

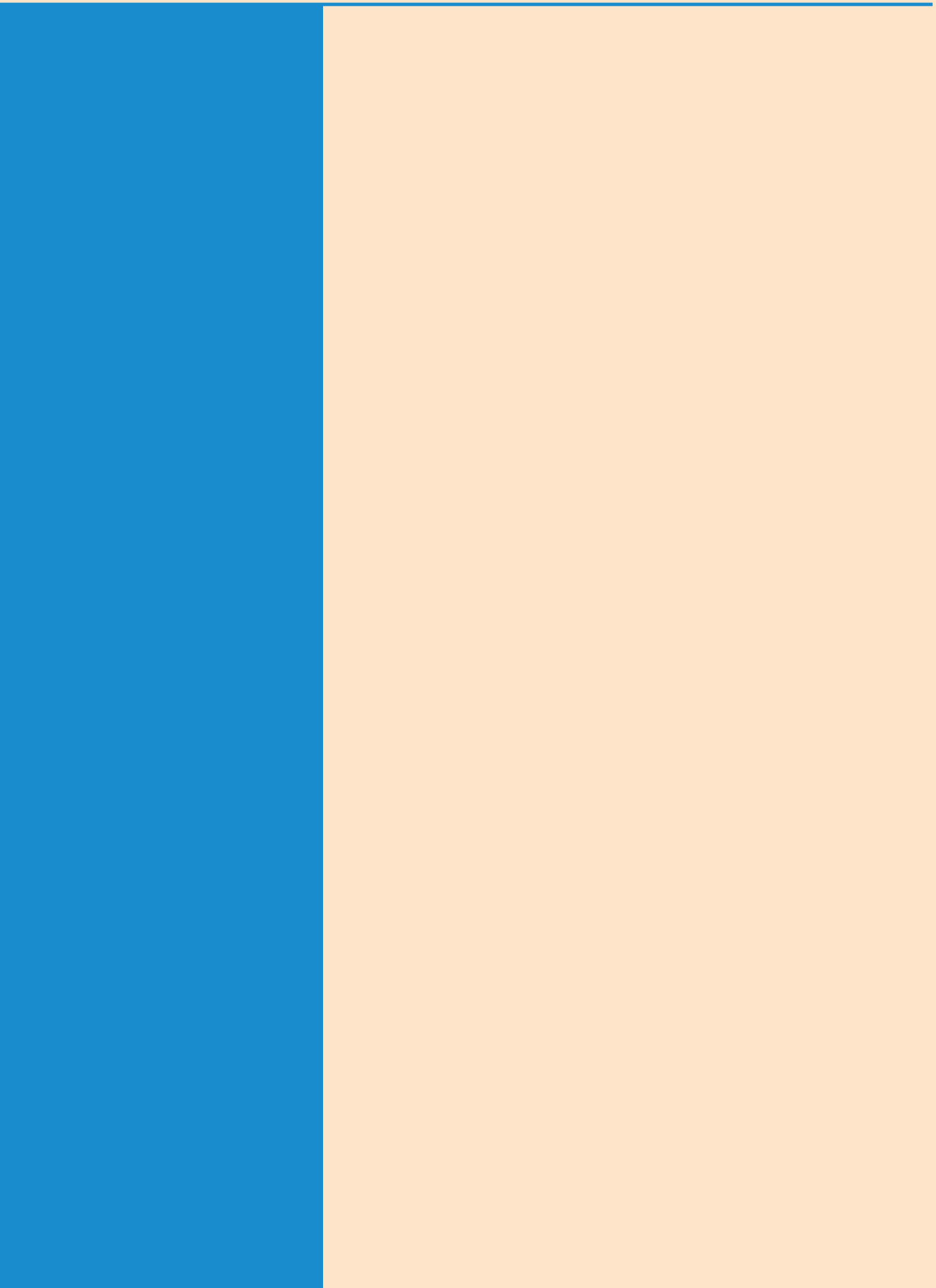
Fauna: desde luego, los íconos vivientes son todas las especies de pingüinos (pero sobre todo, el emperador), aunque también la habitan: albatros corona blanca, petreles (negro, damero, plateado, antártico, blanco), scúa polar y gaviotín antártico, entre otras. Los mamíferos más característicos son: lobo marino de dos pelos antártico, elefante marino, focas (leopardo, cangrejera, de Weddell y de Ross), ballenas (azul, fin, jorobada y minke), orca, delfín cruzado, ballena nariz de botella austral y ballena picuda de Arnoux).

Problemas de conservación: accidentes navales y la consecuente contaminación, manejo de residuos, descontrol del turismo, cambio climático.



La Antártica
barca todo
el continente
Antártico e
islas al sur del
paralelo de
 60° de latitud
Sur, como las
Orcadas y
Shetland del Sur.
En la Argentina
corresponde al
Sector Antártico
Argentino.





Capítulo 2.

Especies amenazadas en nuestro territorio





Para vivir, los hombres hemos reducido la superficie de los paisajes originales y cuando recorremos lo que queda tenemos una versión simplificada, con menos riqueza natural.

Echando un primer vistazo a nuestro alrededor, será fácil comprobar que –para vivir- hemos ocupado espacios que eran naturales. Este proceso de ocupación humana (y de generar recursos para satisfacer nuestras necesidades) se traduce no solo en haber reducido la superficie de las áreas silvestres de gran parte del país, sino también en el empobrecimiento de las que se han salvado de la destrucción. Dicho de otro modo, hemos reducido la superficie de los paisajes originales y cuando recorremos lo que queda tenemos una versión simplificada, con menos riqueza natural. Por ello, muchas veces, cuando nos detenemos en una localidad urbanizada o en un campo cultivado nos cuesta imaginar cómo era ese lugar antes. Y mayor será la dificultad para reconstruir o restaurar la imagen que componía la biodiversidad original, considerando que parte de su elenco de especies ya no está presente y que la información disponible sobre la misma es poca y está dispersa. De igual modo, resulta complejo precisar la localización y composición poblacional de los últimos exponentes de los organismos amenazados de extinción. De un modo casi crónico, nuestros inventarios biológicos (la lista de especies argentinas) necesitan actualización, porque son herramientas claves para tomar decisiones.

Tratemos de revisar los grandes problemas ambientales que aquejan al país con la esperanza que alienta soluciones. Si reflexionamos sobre ellas, planeamos cambios y tenemos el coraje o la perseverancia para llevarlas a la práctica seremos testigos y protagonistas de un operativo de rescate natural y cultural sin precedentes.

Un primer acercamiento desde lo económico

Todos deseamos vivir bien o mejor cada día. Pero ello tiene un costo que no siempre computamos: el ambiental. Bastaría repasar algunas estadísticas elementales para demostrar que la población humana sigue creciendo, que esas personas se expanden hacia nuevos territorios deshabitados, que la demanda de recursos naturales es cada vez mayor y que las formas con que se usan no siempre respetan sus ritmos de recuperación biológica. Por consiguiente, las actividades humanas cotidianas superan el umbral de sustentabilidad ecológica, desencadenando impactos negativos, de una escala planetaria sin precedentes y difíciles de minimizar o revertir en el corto plazo. En pocas palabras, nos encaminamos hacia una mayor crisis mundial, donde nuestra especie se comporta como un invasor biológico que deteriora progresivamente el hábitat y los recursos que paradójicamente sustentan su vida.

Recordemos que venimos de un siglo, el XX que, probablemente, fue el más violento de la historia. Pensemos también que desde el surgimiento de las naciones en la Edad Moderna, todo siglo tuvo una



potencia dominante sobre el resto del mundo. Así, lo fue España en el siglo XVI, Francia en el siglo XVII, Inglaterra en el XVIII y XIX, y Estados Unidos en el XX. Que hoy ese lugar lo ocupe un país no sería, entonces, nada novedoso. Pero en la década de 1970 esto cambia con el surgimiento del primer mercado financiero internacional. Desde entonces, las condiciones económicas que predominan en cada país son inestables y dependen, en gran medida, de lo que ocurra en la economía mundial. Aunque diversas variables (como el comercio internacional, la producción global, las finanzas internacionales, las migraciones, la propagación de nuevas tecnologías, etc.) vinculan las economías nacionales con la economía mundial, el resultado no es homogéneo. Esto queda demostrado en el desigual crecimiento económico de los distintos países, dado que mientras algunos se desarrollan y crecen velozmente, otros se empobrecen con igual dinamismo. La novedad, entonces, reside en que ahora, un grupo de grandes corporaciones transnacionales domina el quehacer económico y, en consecuencia, político del mundo. En esto se basa la globalización o internacionalización de los procesos productivos. Como estas corporaciones producen a escala internacional, comercializan sus productos en todo el mundo e invierten en muchos países. Se podría decir que no tienen un país de origen, porque pertenecen a la economía mundial. Si su residencia fiscal está en un país u otro no es más que un mero formalismo.

Lo concreto es que estas corporaciones marcan el destino del mundo, imponen valores, hábitos de consumo, costumbres culturales y condicionan la vida de la mayoría de las personas. Por lo tanto, la libertad para elegir un modelo de desarrollo propio (sustentable o no) está fuertemente limitada. Y esas limitaciones, por supuesto, llegan al terreno ambiental y condicionan las posibilidades de conservar nuestros recursos naturales. Si a esto le sumamos que muchas veces nos enfrentamos con el pago de la deuda externa, el déficit fiscal, alta tasa de desempleo y millones de pobres nos quedará en claro que las expectativas de inversión en lo ambiental no se muestran muy optimistas. Por el contrario, cuando el Estado se ve necesitado de achicar gastos y hacer recortes presupuestarios las áreas ambientales son las primeras en sufrirlos, cuando los países desarrollados que han pasado por situaciones similares han hecho lo contrario.

Acompañando los ritmos y caprichos con que se cotiza nuestra producción en ese mercado internacional es que el país mantiene, abandona o expande sus fronteras agropecuarias, reemplaza los usos tradicionales del suelo por otros (sin analizar mucho su aptitud) o intensifica la extracción de otros recursos (pieles, cueros, pesca, maderas, gas, petróleo, etc.). Esto nos lleva a asumir que el futuro de nuestros recursos naturales no depende sólo de un plan nacional o de una estrategia nacional de conservación de la biodiversidad, sino de un azaroso juego en el que pareciera que estamos en inferioridad de condiciones.



Nos encaminamos hacia una mayor crisis mundial, donde nuestra especie se comporta como un invasor biológico que deteriora progresivamente el hábitat y los recursos que paradójicamente sustentan su vida.



Reformateando el paisaje

En ese escenario económico y político internacional es que vemos expandir nuestras fronteras agropecuarias y urbanas, de un modo poco razonable y nada cuidadoso con el patrimonio natural de los argentinos. Si hubiéramos colocado una cámara fija en un lugar para filmar los cambios que hemos desencadenado sobre nuestros paisajes durante los últimos 100 años veríamos un documental contundente. Donde había una gran masa boscosa veríamos una sucesión de agresiones pasando por hacheros, topadoras, incendios, cacerías, cultivos en expansión, fumigaciones, construcción de rutas y crecimiento de poblados hasta hacer desaparecer gran parte de la naturaleza que hubo originalmente.

Si sinceráramos entonces el mapa de las ecorregiones argentinas y lo ponemos al día con imágenes satelitales podríamos comprobar que queda poco de lo que está señalado con colores que identifican paisajes naturales. Encima de ellos, hay una red de caminos, rutas y ferrocarriles, con muchísimos pueblos y ciudades, industrias, y grandes manchones de campos agrícolas o ganaderos. Comprobaremos que no queda tanta naturaleza y mucho menos “virgen”.

A las ecorregiones las hemos desdibujado y a sus ecosistemas los hemos “reformateado”. Muchos ríos fueron interrumpidos por represas que impiden a los peces migrar y a la gente navegar de un lado a otro como lo hacía históricamente. Las grandes manadas de guanaco y venados de las pampas –como los grandes grupos de ñandúes- fueron cazados desmedidamente. Ríos, arroyos, lagos y lagunas ricos en peces se han empobrecido y lucen contaminados. Se han fugado o liberado muchas especies de otros países que terminaron invadiendo los ecosistemas silvestres y desplazaron la fauna y flora autóctonas. Es lo que sucede con las carpas asiáticas que arrasan con las lagunas y lagos del centro argentino. Recuerdan a los virus que atacan a las computadoras, porque desencadenan desastres que no imaginamos y que se activan imprevistamente, pero siempre de un modo negativo.

En otros términos, estamos sometiendo a los ecosistemas a importantes pulsos de stress, que bajan “sus defensas” naturales y los vulneran ante viejas y nuevas amenazas. Es sabido, por ejemplo, que las áreas naturales deterioradas son más proclives a ser invadidas por las especies exóticas que las bien conservadas. El Prof. Julio Contreras suele llamar a estos momentos biogeográficos como “tiempos de relajación”, porque se caracterizan por una alta tasa de extinción de especies autóctonas y de incorporación de invasoras oriundas de otras regiones. Poco a poco se “domestica” el paisaje -como suele decir el ecólogo Jorge Morello- y se crean ecosistemas híbridos. Porque las áreas silvestres -con comunidades originales muy biodiversas- son reemplazadas por monocultivos o campos ganaderos. Entonces, te-



Estamos sometiendo a los ecosistemas a importantes pulsos de stress, que bajan “sus defensas” naturales y los vulneran ante viejas y nuevas amenazas.





Los bosques desaparecieron y siguen desmontándose fundamentalmente para ocupar sus tierras con cultivos o ganado.



nemos los “neoeosistemas” o ecosistemas nuevos, compuestos por un cóctel de especies autóctonas con otras exóticas, con el agravante de que estas últimas suelen terminar sometiendo a las autóctonas sobrevivientes. En otras palabras, hemos perdido gran parte del material biológico almacenado en la naturaleza y los esfuerzos por recuperar la pérdida son insuficientes para ponerle freno.

Por eso, es importante identificar y proteger las áreas mejor conservadas hasta ahora para asegurarnos la existencia de un muestrario de cada una de las ecorregiones del país. Así como un museo de arte trata de reunir colecciones de obras que representan la diversidad de estilos y escuelas pictóricas, un sistema de parques nacionales debe apuntar a resguardar una colección de áreas representativas de los distintos paisajes originales. A nivel mundial se ha estipulado que la superficie aconsejada para asegurar la conservación de la naturaleza debe rondar el 15 % del total. Estamos lejos, pero año a año sumamos nuevas reservas municipales, parques provinciales y parques nacionales. Es cuestión de proponérselo. Pero no alcanza con tener parques nacionales. Es necesario conectar unos con otros, a través de “corredores biológicos” para asegurar que las especies puedan intercambiar genes. De no hacerlo, las poblaciones aisladas unas de otras enfrentarán problemas de endogamia o consanguinidad. Por esta misma razón, los ganaderos, cada tanto, compran toros o vacas para “renovar la sangre”.

Resumiendo, la principal amenaza que enfrenta la naturaleza es su transformación masiva. Por eso, los demás problemas ambientales re-



Así como un museo de arte trata de reunir colecciones de obras que representan la diversidad de estilos y escuelas pictóricas, un sistema de parques nacionales debe apuntar a resguardar una colección de áreas representativas de los distintos paisajes originales.





Estamos borrando del mapa a gran parte de las ecorregiones: la mayoría de los organismos silvestres están desapareciendo por la eliminación drástica de su hábitat.



En el siglo XX hemos desmontado casi el 70 % de nuestros bosques y selvas. De 100 millones de hectáreas pasamos a tener poco más de 30 millones.

sultan casi menores o anecdóticos, porque lo que estamos haciendo es borrar del mapa a gran parte de las ecorregiones. Esas amenazas “menores” podrán actuar como francotiradores que liquidan a los últimos exponentes de algunas especies amenazadas, pero está claro que la mayoría de los organismos silvestres están desapareciendo por la eliminación drástica de su hábitat.

Revisemos algunos datos y cifras para construir un panorama ambiental del país:

- **Especies amenazadas:** tenemos unas 985 especies de aves, 345 mamíferos, 297 reptiles, 156 anfibios y 710 peces. Según la Fundación Vida Silvestre Argentina más de 500 de todas ellas están amenazadas. Del mundo se han extinto estas especies argentinas: el zorro-lobo de las Malvinas (*Dusicyon australis*, desaparecido en 1876), la lagartija del Lago Buenos Aires (*Liolaemus exploratorum*, que desde fines del siglo XIX nunca más volvió a hallarse), el guacamayo azul (*Anodorhynchus glaucus*, que dejó de observarse en 1950), un insecto acuático –coleóptero distícido- (*Rhantus orbigny*, del que no hay noticias desde fines del siglo XX) y la comadreja de vientre rojo (*Cryptonanus ignitus*, del que no hay registros desde 1962, habiéndose transformado drásticamente su hábitat en las cercanías de Yuto, Jujuy) y más recientemente uno de los caracoles de Apipé (*Aylacostoma* sp., extinto como consecuencia de la inundación definitiva de su hábitat por la represa Yacyretá).
- **Invasores biológicos:** hay más de 300 especies de plantas y no menos de 50 de animales exóticos introducidos. La gran mayoría de ellos está fuera de control y todo indica que las nuevas introducciones no cesan ni son fáciles de detener.



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA

- **Desaparición de bosques y selvas:** a principios del siglo XX había poco más de 100 millones de hectáreas de bosques y selvas. En la actualidad queda poco más de 30 millones. En un siglo, perdimos dos tercios de nuestro capital forestal. En los últimos años se desmontaron unas 300.000 hectáreas de bosques y selvas por año.
- **Incendios sin control:** fueron cerca de 10 millones las hectáreas incendiadas anualmente en la ecorregión del Monte durante la última década y de 2 a 4 millones las quemadas anualmente en el Chaco Húmedo.
- **Incremento del uso de plaguicidas:** en las últimas décadas, el uso de plaguicidas superó los 100 millones de litros. ¿Alguien puede imaginar el impacto de tantos litros derramados en el ambiente? Pocos imaginan también la enorme cantidad de incidentes por intoxicación (tanto en animales silvestres como en personas) por su uso inadecuado. Años atrás, el servicio de toxicología del Hospital de Niños de La Plata advirtió que a esta causa corresponde el 25 % de los envenenamientos tratados en el hospital.
- **Contaminación del agua:** el Estado Nacional estimó que diariamente se arrojan al río de la Plata más de 2 millones de m³ de aguas servidas sin tratar y otro tanto de efluentes industriales solo desde el área Metropolitana de Buenos Aires.



La contaminación de los ríos (como el Matanza en provincia de Buenos Aires) sólo será interrumpida cuando estemos convencidos del perjuicio ambiental y sanitario que padeceremos.





Existen cerca de 3.000 normas vinculadas a la conservación, pero su aplicación es precaria, ineficiente o desorganizada. Por eso, la caza furtiva, la sobrepesca y el tráfico de fauna no se ven desalentados.

- **Contaminación de ecosistemas terrestres:** de acuerdo con sus datos, el CEAMSE recibe unos 5 millones de toneladas por año de desperdicios sólidos. Sólo la Ciudad de Buenos Aires arroja un promedio de 5.000 toneladas de basura por día. En la Provincia de Buenos Aires, además, se generan más de 50.000 toneladas anuales de desechos peligrosos y existe una gran incertidumbre acerca de cómo se disponen o liberan.
- **Contaminación aérea:** en Jujuy, por ejemplo, el 60 % de los niños de Abra Pampa tienen un exceso de plomo en su sangre debido al funcionamiento de hornos de fundición de plomo. El impacto sobre la fauna no se conoce.
- **Suelos erosionados:** son más de 60.000.000 las hectáreas afectadas por erosión del suelo nacional (a las que se suman unas 650.000 cada año).
- **Expansión de las fronteras urbanas:** en mucho menos de 100 años la ciudad de Buenos Aires duplicó su superficie territorial a expensas de espacios verdes y áreas silvestres.
- **Áreas... ¿protegidas o desprotegidas?:** El país cuenta con más de 360 parques nacionales, provinciales y otros, que cubren casi 20 millones de hectáreas (7 % del país). Pero la mayoría (un 80 %) carece de instrumentación necesaria para conservar eficazmente los ecosistemas y especies "protegidas". En particular, esto sucede en las áreas bajo dominio y jurisdicción de las provincias, que suelen carecer de personal de vigilancia, movilidad e infraestructura adecuada, planes de manejo e investigación, programas de educación ambiental, presupuesto propio, figura o soporte legal sólido, etc.
- **Sobrepesca:** en 1991 las capturas totales de peces marinos y mariscos rondaban las 500.000 toneladas. En 1998 se extrajo más del doble. En 2008 se declaró la crisis pesquera nacional en torno a la merluza, el principal recurso pesquero de la Argentina. En nuestros ríos no sucede algo muy distinto. Son cerca de 80.000 las toneladas de sábalo pescados en los ríos de la Cuenca del Plata sin planes de manejo. Hasta cuándo resistirán las poblaciones de peces esta extracción nadie lo sabe. Todavía no hay síntomas de desarrollar una pesca sustentable.
- **Muchas leyes y poca aplicación:** existen cerca de 3.000 normas vinculadas a la conservación, pero su aplicación es precaria, ineficiente o desorganizada. Por eso, la caza furtiva, la sobrepesca y el tráfico de fauna no se ven desalentados a pesar de los esfuerzos de control de los inspectores de fauna, guardaparques, guarda-faunas y miembros de las fuerzas de seguridad. En todo el país hay un promedio anual cercano al millón de delitos (con intervención policial) contra un promedio de menos de 20.000 condenas para el mismo período. Los delitos ambientales se encuentran enmarcados en ese contexto.
- **Muchas manos en el plato...:** la superposición de jurisdicciones obstaculiza la conservación. El caso de la cuenca del río Matanza-Riachuelo es elocuente: hay no menos de 22 instituciones con



autoridad sobre la misma. La situación del río Reconquista (como la de tantos otros) es similar: tienen jurisdicción 13 municipios, el gobierno provincial y el Estado Nacional.

Algunas especies argentinas extinguidas y amenazadas a nivel mundial

Categorías de la UICN	Algunos ejemplos de especies argentinas que figuran en la Lista Roja de la UICN)
Extinguidas	Desaparecieron del mundo y de la Argentina: el distícido de D'Orbigny (<i>Rhantus orbignyi</i>), uno de los caracoles de Apipé (<i>Aylacostoma sp.</i>), el zorro-lobo de las Malvinas (<i>Lycalopex australis</i>), la lagartija de los exploradores (<i>Liolaemus exploratorum</i>), el guacamayo azul (<i>Anodorhynchus glaucus</i>) y la ranita de Atacama (<i>Telmatobius atacamensis</i>). A estas debemos sumarles otras especies extinguidas en territorio argentino, pero con poblaciones que sobreviven en países vecinos, como la nutria gigante (<i>Pteronura brasiliensis</i>).
Extinguidos en estado silvestre	Los Caracoles de Apipé (<i>Aylacostoma chloroticum</i> , <i>A. guaraniticum</i> y <i>A. stigmaticum</i>).
En peligro crítico	La ranita andina (<i>Alsodes montanus</i>), la rana el Somuncurá (<i>Somuncuria somuncurensis</i>), el pino Paraná (<i>Araucaria angustifolia</i>), la chinchilla de cola corta (<i>Chinchilla brevicaudata</i>), el pato serrucho (<i>Mergus octosetaceus</i>), el chorlo polar (<i>Numenius borealis</i>), el gatuso (<i>Mustelus fasciatus</i>), el pez sierra (<i>Pristis pectinata</i>) y el capuchino de collar (<i>Sporophila zelichi</i>).
En peligro	El palo rosa (<i>Aspidosperma polyneuron</i>), la mojarra desnuda (<i>Gymnocharacinus bergii</i>), la raya pintada (<i>Atlantoraja castelnaui</i>), la rana tractor (<i>Argenteohyla siemersi</i>), el cardenal amarillo (<i>Gubernatrix cristata</i>), la ballena azul (<i>Balaenoptera musculus</i>), el chancho quimilero (<i>Catagonus wagneri</i>), el huemul (<i>Hippocamelus bisulcus</i>) y el gato andino (<i>Oreailurus jacobita</i>).
Vulnerable	El pehuén (<i>Araucaria araucana</i>), el lapacho amarillo (<i>Tabebuia lapacho</i>), el quebracho del cerro (<i>Schinopsis haenkeana</i>), el tiburón espinoso (<i>Squalus acanthias</i>), la ranita del Challhuaco (<i>Atelognathus nitoi</i>), el guacamayo verde (<i>Ara militaris</i>), el mirlo de agua (<i>Cinclus schulzi</i>), la loyca pampeana (<i>Sturnella defilippii</i>), el ciervo de los pantanos (<i>Blastocercus dichotomus</i>), el monito de monte (<i>Dromiciops gliroides</i>) y el tapir (<i>Tapirus terrestris</i>).

Basado parcialmente en la lista roja de la UICN (www.redlist.org).

Profundizar argumentos y buscar soluciones

Estamos frente a lo que muchos consideran uno de los nuevos paradigmas de los tiempos actuales: un desarrollo económicamente viable, socialmente equitativo y ecológicamente sustentable. Pero no nos





La conservación de la naturaleza debe responder no sólo desde la sensibilidad sino también desde principios éticos y apelando a veraces argumentos científicos, económicos, sociales, industriales, medicinales, culturales, etc. que posibiliten el desarrollo de la sociedad humana.

engañemos. Este desafío no se plantea en toda la sociedad y mucho menos entre todos los decisores. Más bien, pareciera reservado a unas minorías intelectuales y a personas, con frecuencia, más preocupadas por emociones que por razones. En contrapartida, si vemos quienes están “del otro lado del ring” comprenderemos que la lucha no es pareja.

Por esta razón (entre otras) debemos enfatizar -con más inteligencia que nunca- que la conservación de las especies silvestres no es sólo una cuestión de sensibilidad. La sensibilidad o la emotividad es sólo una parte, y muy importante. Para muchas personas, con llegarle al corazón alcanza, pero no todos piensan ni sienten igual. Por eso, la conservación de la naturaleza también debe responder con principios éticos y apelando a veraces argumentos científicos, económicos, sociales, industriales, medicinales, culturales, etc. que posibiliten el desarrollo de la sociedad humana. Pero estas argumentaciones requieren de una reelaboración más contundente, que permita al resto de la sociedad comprender por qué le debe interesar que no desaparezca una especie o un ecosistema natural. En más de una oportunidad se escucha “¿y para qué sirve esa especie?” Nuestra respuesta tiene que ser breve, veraz y convincente. El interlocutor debería advertir que él también pierde algo si desaparece ese ser vivo.

En forma complementaria, tenemos que direccionar mayores esfuerzos hacia la conservación de los invertebrados, los peces, los anfibios y los reptiles (¡ni hablemos de las plantas!). Las aves y los mamíferos cuentan ya con entusiastas defensores. Reservemos los recursos para la “mega fauna carismática” solo cuando la “especie bandera” cumpla una función estratégica de “paraguas” protector de su hábitat y del resto de las especies que lo comparten con ella. No es fácil movilizar a las personas para conservar caracoles, escarabajos o mojarras endémicas, pero es hora de hacer un intento serio. Si no somos capaces de asumir su importancia ¿a quién convenceremos? Esto lleva también a creer que es necesario renovar el concepto o el accionar de las instituciones, tanto las que operan in situ (como las áreas protegidas) como las que lo hacen ex situ (museos, zoológicos, estaciones de cría). Es fácil, criticarlas y difícil ayudarlas. Charles de Gaulle dijo algo así como que cada mil personas que están en silencio, hay cien que gritan, pero sólo una que está buscando la solución. En la medida que aportemos soluciones y ayudemos a quienes se esfuerzan por generar cambios “desde adentro” de esas instituciones, de seguro, funcionarán mejor.

El desarrollo no es gratis

No puede dejar de preocuparnos la interacción entre la pobreza y el deterioro ambiental. Ambas se potencian delineando un círculo vicio-



so, cerrado y decadente de desesperanza para la seguridad física, el bienestar económico y la salud de las personas más necesitadas. Es evidente que la destrucción de la naturaleza causa mayor pobreza, porque con menores recursos naturales existen menores oportunidades de subsistencia. Esa gente suele ser la más afectada por el deterioro ambiental y los más pobres entre los pobres, los más damnificados. Esto se sostiene por dos razones: disponen de menores reservas económicas para sobrellevar ese impacto y tienen débil capacidad de gestión ante las autoridades. Dicho de otro modo, los más carenciados tienen menores oportunidades de mejorar su calidad de vida. La única forma de sacar de la pobreza a esa gente es a través del desarrollo, pero no de cualquier desarrollo, sino de uno sustentable. Pero por más sustentable que lo busquemos, la mayoría de las actividades humanas impactan negativamente sobre la naturaleza. El ideal de un desarrollo limpio y armonioso en un 100 % con el mundo natural no es realista. Por eso, no basta con denunciar los problemas, polarizando una lucha entre “buenos” y los “malos”. Para obtener resultados, muchas veces, hay que sentarse a dialogar y construir soluciones con los que están “en la vereda de enfrente”. No es un desafío menor, porque una parte de la sociedad no está dispuesta a escuchar lo que muchas veces hay que decir sino lo que desean escuchar. Por eso, esto exige que superemos un “síndrome de sociedad zoológica”. Es decir, la miopía de creer que los problemas ambientales giran en torno a animales amenazados, sin contemplar las necesidades de las personas. Si este mal no es superado, es fácil caer en el fundamentalismo ecológico o en pequeñeces proteccionistas que terminan desacreditando a la mayoría de los defensores del medio ambiente. Con esto no quiero decir que todos debamos pensar y obrar igual, porque distintas organizaciones no gubernamentales pueden satisfacer distintas necesidades ambientales. Pero creer que sólo hay un método para atender a todos los problemas (como el choque frontal e intransigente) es un error. Se requiere hoy más que nunca de una defensa inteligente.



Deterioro ambiental y pobreza: ambos se potencian delineando un círculo vicioso, de desesperanza para la seguridad física, el bienestar económico y la salud de las personas más necesitadas.



No se trata de dejar de usar los recursos naturales, sino de aprender a usarlos bien.





Todo país gobernado con inteligencia apuesta a desarrollarse sin destruir su riqueza natural.

Sin dudas, el mayor desafío ambiental es interesar al indiferente. A los que destruyen sin medir las consecuencias de sus actos. A los periodistas que no se interesan por esto. A los funcionarios que ignoran las necesidades ambientales. A los docentes que no saben cómo abordar estos temas en sus programas oficiales. A los empresarios o industriales que contaminan y necesitan seguir produciendo. A quienes no tienen el privilegio de disfrutar de la naturaleza. A quienes cazan, pescan, comercializan o deforestan furtivamente. Estas son algunas de las personas a las cuales hay que hacer llegar un mensaje inteligente, que resuelva problemas sin destruir lo que nos queda. Es tiempo de cambio y tenemos que ser hábiles para ubicarnos donde podemos ser más útiles a la conservación.

¿Desarrollo a costo cero?

Hay reglas de juego básicas en lo que hace a la relación entre el desarrollo y la biodiversidad. Pero no suelen reconocerse. Seguramente, el primer principio que rige esa relación podría enunciarse como “nada es gratis”. Es difícil imaginar un modelo de desarrollo que no afecte al medio natural y, en particular, a uno de sus componentes más frágiles: la diversidad de organismos vivos. Tampoco cabe imaginar medidas de protección de esos seres sin costo económico. La realidad es que para progresar hay que desarrollarse. Para sacar a los pobres de las garras de la marginalidad no hay soluciones fuera del desarrollo socio-económico. Lógicamente, no cualquier desarrollo, sino aquel que exprese mejor una fórmula que resulte en el mayor bienestar con el menor impacto ambiental posible. Pero, así y todo, por más sustentable que sea siempre tendrá un costo. No existe desarrollo a costo cero (aunque volvamos a las cavernas). Por consiguiente, una posición ra-



Para erradicar la pobreza hay que buscar soluciones y alternativas dentro del desarrollo sustentable




zorable nos llevaría a apoyar el crecimiento económico -dentro de un modelo de sustentabilidad- aceptando que, por algún lado, la naturaleza se verá perjudicada. Pero el hecho que se vea damnificada no implica que no podamos hacer algo para remediar o aliviar ese perjuicio. Para eso existen, por ejemplo, las evaluaciones de impacto ambiental: para predecir las consecuencias -buenas y malas- de todo emprendimiento. Es ahí donde debería, entonces, entrar en acción un plan para evitar impactos innecesarios, minimizando y compensando los impactos negativos ineludibles.

Riqueza en peligro

Nos ha tocado vivir en un mundo rico, variado geográficamente, con montañas, lagos, ríos y mares, con bosques, selvas, pastizales y pantanos, con cavernas, arrecifes y glaciares... La cantidad de animales y plantas que los pueblan son tantas que no existe una persona capaz de reconocerlas a todas. Esta es una dificultad que todo evaluador de impacto ambiental va a evidenciar. La Tierra está habitada por más de 300.000 especies de plantas, casi un millón de invertebrados, unos 20.000 de peces, cerca de 9.000 de anfibios y reptiles, otro tanto de aves y unas 4.000 de mamíferos. Esa diversidad biológica o biodiversidad proporciona distintos recursos que permiten satisfacer las distintas necesidades de la humanidad (con carnes, cueros, pieles, mascotas, maderas, leña, verduras, hortalizas, semillas, medicinas, productos industriales, etc.). A pesar que la conservación de la biodiversidad es clave para asegurar el bienestar actual y futuro de las personas, muchas plantas y animales espectaculares y valiosos corren el riesgo de desaparecer. Son más de 700 las especies de plantas y animales extinguidas por causas humanas, sin computar las razas o subespecies extinguidas que son más de 100. Para dar un ejemplo, podemos citar que en los últimos 200 años han desaparecido 10 subespecies de lobos del Hemisferio Norte, la raza de yagareté que habitaba el sur de los Estados Unidos, dos variedades de osos norteamericanos, tres de las seis de bisontes del mundo, una de ratona o tacuarita de la isla Santa Lucía y una de rana Norteamericana. Hay especies que han desaparecido con todas sus variedades, como la cotorra de Carolina, que tenía dos subespecies, extinguidas en 1914 y 1912, respectivamente. También, lo que es peor aún, hay familias que han perdido a todas sus especies, como los pájaros dodos o solitarios que vivían en las islas Mauricio, Reunión y Rodríguez, en el Océano Indico. Esto representa un duro golpe a la evolución, ya que se interrumpe definitivamente una línea familiar iniciada hace miles de años.

Si bien los países de África, América del Norte, Centroamérica y Oceanía son los que presentan el mayor número de especies extinguidas,



A pesar que la conservación de la biodiversidad es clave para asegurar el bienestar actual y futuro de las personas, muchas plantas y animales espectaculares y valiosos corren el riesgo de desaparecer.



nuestro país también ha sufrido pérdidas irreparables. El espléndido guacamayo azul y el curioso zorro-lobo de las Islas Malvinas ya figuran entre aquellas especies que acompañan en la lista al dodo, además de una extraña planta: el amaranto.

Extinciones y evolución

Según se cree, hubo al menos una media docena de extinciones masivas que asolaron la superficie de la tierra y que concluyeron -sumado a otras causas no muy bien determinadas- con la desaparición de los dinosaurios hace unos 67 millones de años. Esto confirma que la extinción es parte de un proceso natural conocido como evolución. El saldo de estos procesos es contundente: hoy sólo sobrevive apenas un 2 % de todas las especies que han vivido en el planeta. Los numerosos fósiles de seres extinguidos que podemos encontrar en playas, montañas o museos son la prueba más concreta.

En 1859, el famoso naturalista Charles Darwin, luego de recorrer gran parte del mundo -incluyendo nuestro país, publicó un libro revolucionario: "El origen de las especies". Allí decía que *"así como las formas favorecidas aumentan en número, las menos favorecidas generalmente disminuirán y llegarán a ser raras. La rareza, según nos enseña la geología, es precursora de la extinción. (...) Pero podemos ir más lejos aún, pues, como se producen nuevas formas, muchas formas viejas tienen que extinguirse, a menos que admitamos que las formas específicas puedan seguir aumentando en número indefinidamente."* En otras palabras, Darwin señalaba que la Tierra albergaba a muchas especies que se originaban y luego desaparecían, a veces, dejando como descendencia a otras formas de vida, a lo largo de un proceso



Especies que nuestros abuelos observaron con frecuencia hoy ya son rarezas, como el cardenal amarillo, una víctima del tráfico de aves silvestres.



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA

evolutivo que no suele demandar un par de años ni unos cuantos siglos, sino miles o millones de años. Es imposible que a lo largo de toda nuestra vida podamos presenciar el momento en que surge una especie nueva y en el que la misma se extingue naturalmente (sin intervención del hombre). Es decir, lo que podríamos llamar la vida y muerte de una especie. Lo que sucede ahora es que las especies desaparecen con mucha más velocidad de lo que aparecen, por la acción del hombre, a través de la caza, pesca, deforestación, contaminación o erosión. El índice de extinción de especies de aves y mamíferos, entre 1960 y 1975, se ha estimado entre 5 y 50 veces mayor de lo que fue en los millones de años de nuestro pasado evolutivo, y hay proyecciones que estiman que para los próximos años sería hasta 10.000 veces mayor a la tasa “normal”. Una primera consecuencia de la extinción de una especie es la interrupción o clausura del proceso evolutivo por el cual ella podría originar a otras formas de vida.

Se conocen datos de especies extinguidas desde el año 1600. Las posibles causas son variadas. En orden de importancia, se cree que fueron: la introducción de especies exóticas (particularmente ratas), la destrucción de hábitats y la caza o el exterminio intencional.

Estas últimas -que representan más del 20 % del total- son las mejor documentadas, ya que innumerables crónicas dan cuenta de las matanzas. Más del 70 % de las extinciones sucedieron en islas y la explicación es lógica ya que estos son ambientes mucho más vulnerables que los ecosistemas terrestres. Como veremos más adelante el zorro-lobo malvinero desapareció de un archipiélago.

Tradicionalmente se cree que las especies desaparecen porque el hombre las persigue hasta eliminarlas, como sucedió con los “pájaros” dodos o con la quaga. Pero actualmente, no sucede de un modo tan sencillo. Animales amenazados por haber sido cazados masivamente en el pasado, hoy enfrentan otro tipo de problemas: hábitats insuficientemente grandes, reducción drástica de su número poblacional, pérdida de su variabilidad genética y aislamiento de sus poblaciones. Esto implica una serie de nuevas amenazas no menos despiadadas. La escasa variabilidad genética significa que una población tiene menores posibilidades biológicas de adaptarse a cualquier cambio en su ambiente, ya sea por modificaciones climáticas, enrarecimiento de su fuente de alimentos, presión de un nuevo predador o aparición de una enfermedad nueva. El hecho que haya pocos individuos implicará además que será más dificultosa la búsqueda de pareja para poder reproducirse. Paralelamente, algunos animales se alimentan o defienden mejor si viven en grupos (como es el caso del guanaco y los pecaríes). Si una población ha disminuido mucho también será más vulnerable a catástrofes como incendios forestales, inundaciones, sequías o erupciones volcánicas. En una de esas circunstancias, no da igual que muera el 30 % de 100.000 osos hormigueros que el 30 % de un total de 20.



El índice de extinción de especies de aves y mamíferos, entre 1960 y 1975, se ha estimado entre 5 y 50 veces mayor de lo que fue en los millones de años de nuestro pasado evolutivo, y hay proyecciones que estiman que para los próximos años sería hasta 10.000 veces mayor a la tasa “normal”.



Una población relictual de una especie en peligro, como el Huemul, hoy no sólo se enfrenta con su potencial caza furtiva, sino con el aislamiento de sus poblaciones, problemas genéticos (como endogamia), predación de enemigos naturales abundantes como el Puma, el impacto del ecoturismo ilegal en zonas “intangibles” de los parques nacionales que lo protegen, la transmisión de enfermedades propias del ganado cimarrón y doméstico de los alrededores (como la fiebre aftosa), la persecución de los perros pastores, la posible competencia con el Ciervo Colorado introducido de Europa... En fin, amenazas no le faltan y dado que son problemas globales, requieren de soluciones globales. Para el huemul -como para muchas otras especies- no alcanza con efectivizar la prohibición de su caza. Eso por sí sólo no lo salvaría de la extinción. Por ello, la conservación requiere de la participación de diversos sectores de la sociedad (científicos, políticos, educadores, planificadores urbanos, productores agropecuarios, empresarios, etc.).

Las especies amenazadas en la Argentina

En nuestro país se conocen unas 2.500 especies de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, además de unas 9.000 de plantas. Más de 500 especies de animales y unas 250 de plantas están amenazadas de extinción.

Especies presentes y “amenazadas” de plantas y vertebrados en la Argentina

Especies	Plantas	Peces de Agua Dulce	Peces Marinos	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	Totales
Presentes	9.000	410	300	150	250	1.005	350	11.465
Amenazadas	250	80	61	61	51	163	113	779

No todas las especies “amenazadas” de extinción se encuentran en la misma situación. Hay algunas más próximas a desaparecer que otras. En esto influyen algunos de estos factores:

- **su rareza natural** (hay animales que siempre fueron escasos, mientras que otros se han enrarecido por la caza, por ejemplo).
- **el tamaño de su distribución geográfica** (cuanto más grande y más tipos diferentes de ecosistemas abarque, más se favorece).
- **su habilidad para huir** (no es lo mismo una rana que un águila).
- **su grado de especialización alimenticia** (un animal que come un solo tipo de alimento es más vulnerable que otro cuya dieta es más variada, porque tiene más oportunidades).



- **el grado de amenazas que sufre su hábitat** (actualmente para las especies les conviene vivir más en las altas cumbres de los Andes que prácticamente no se encuentran modificadas que en la selva misionera, uno de los ambientes más alterados de la Argentina.).
- **el lugar que ocupa en la cadena o pirámide alimenticia** (un “puesto” elevado -como el de los predadores carnívoros- usualmente tiene menor número de individuos que los de los “puestos” más bajos, como el de los herbívoros; siempre hay más guanacos que pumas).
- **cuánto vive** (los animales o plantas que son longevos o que viven muchos años son menos vulnerables y tienen posibilidades de dejar mayor descendencia que los que viven poco tiempo).
- **el grado en que se ve afectada por la actividad humana** (caza, contaminación, deforestación, incendios, etc.).

Para ser más gráficos, una especie que viva en una superficie pequeña, de un ecosistema amenazado, con pocas posibilidades físicas de huir, que es un predador altamente especializado, que vive pocos años y se encuentra afectada por la caza furtiva tiene muy pocas posibilidades de sobrevivir en el futuro.

De acuerdo a cuán cerca esté de la extinción, la UICN (Unión Mundial para la conservación de la naturaleza) y el WWF (Fondo mundial para la naturaleza) clasifican a las especies -de mayor riesgo a menor- en: “extinto”, “extinto en estado silvestre”, “en peligro crítico”, “en peligro”, “vulnerable” (estas tres últimas se dice genéricamente que están “amenazadas” de extinción) y luego viene un grupo de “Menor Riesgo”: las especies “dependientes de la conservación”, “casi amenazadas” y de “preocupación menor”. Los resultados de esta clasificación cambian a medida que los especialistas se ponen de acuerdo y se actualizan regularmente. Finalmente son publicados en un “Libro rojo de las especies en peligro” donde se describe la situación de cada animal o planta tratado. También es importante que cada país realice su propia lista de especies en peligro. Ya que una misma especie considerada en la categoría “En peligro crítico” en la Argentina, puede estar con una “preocupación menor” en el Paraguay o en el Brasil, por ejemplo.

Los animales o plantas que no están inmediatamente “amenazados” y cuya situación se sabe buena, sin riesgo de extinción alguna son los que están “fuera de peligro”.

Listas rojas

En general, el conocimiento del estado de conservación de las especies silvestres es muy pobre en los países en desarrollo y también en la Argentina. Por ello, aún no existe información precisa y detallada para evaluar la situación de cada especie en forma científica.



En nuestro país se conocen unas 2.500 especies de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, además de unas 9.000 de plantas. Más de 500 especies de animales y unas 250 de plantas están amenazadas de extinción.





En general, el conocimiento del estado de conservación de las especies silvestres es muy pobre en los países en desarrollo y también en la Argentina. Sin embargo, en el país se han elaborado varias listas de especies amenazadas, basadas en la experiencia o percepción de distintos especialistas.

Sin embargo, en el país se han elaborado varias listas de especies amenazadas, basadas en la experiencia o percepción de distintos especialistas.

Por supuesto, estas presunciones deberían ser corroboradas por estudios de campo y de gabinete, pero mientras tanto es bueno tener estas “aproximaciones”. Peor sería no tener ninguna lista mientras esperamos reunir toda la información necesaria. Por otra parte, si los técnicos, científicos o instituciones que investigan la fauna y flora silvestres no están capacitados para arriesgar una opinión sobre el estado de conservación de las especies argentinas, ¿quién puede hacerlo? Cuando no hay listas disponibles, se corre el riesgo de dejar un vacío que puede ser ocupado por personas menos capacitadas o informadas, como ha sucedido en el pasado.

A grandes rasgos, podemos convenir en que hay especies:

- **Extintas.**
- **En estado crítico o muy amenazadas.**
- **Que sospechamos que están amenazadas.**
- **Que no sabemos en qué estado se encuentran porque hay poca información.**
- **Que presumimos están fuera de peligro.**
- **Fuera de peligro.**

En forma reciente, la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) elaboró otro método, para que cada país pueda elaborar su lista y que la misma sea compatible con la de los demás. De esa forma, se pretende reunir las listas, cotejarlas y así poder volver a editar las famosas “listas rojas”.

La estructura de las categorías que maneja la UICN es:

- A) *Especie No evaluada*
- B) *Especie Evaluada*. Sigue en **a)** o **b)**
- a) Con datos insuficientes
- b) Con datos adecuados. Sigue en **1, 2, 3 ó 4:**
1. Extinta
 2. Extinta en estado silvestre
 3. Amenazada:
 - En Peligro Crítico
 - En Peligro
 - Vulnerable
 4. Menor Riesgo:
 - Dependiente de la Conservación
 - Casi Amenazada
 - Preocupación Menor



Ejemplos de amenazas y especies afectadas por las mismas

Amenazas	Especies afectadas	Región
Caza furtiva	Tapir	NE
Reemplazo de hábitat por campos agrícolas	Oso hormiguero	N
Fragmentación o insularización del hábitat	Yaguareté	N
Persecución por daños a cultivos	Cauquén cabeza colorada	CS
Persecución por daños al ganado	Yaguareté	N
Sobrepesca	Merluza negra	S
Tala furtiva	Palmito	NE
Colecta de huevos para consumo	Suri cordillerano	NE
Represas	Dorado	C/NE
Deforestación (tala selectiva de árboles usados para cazar o nidificar)	Águila harpía	NE
Modificación de su hábitat	Venado de las pampas	C
Ataques y depredación por parte de perros cimarrones o salvajes	Venado de las pampas	C
Retroceso natural	Alerce	S
Causas poco conocidas (o rareza natural)	Chinchillón anaranjado	S
Enfermedades transmitidas por aves domésticas	Paloma araucana	S
Sobre-colecta de plantas medicinales	Peperina	C
Captura para usar como carnada de pesca	Cecilia del plata	C
Caza de subsistencia	Tatú carreta	N
Caza cultural (por costumbre, por ejemplo)	Aguará guazú	NE
Colecta de plantas ornamentales	Cactus lobivia	NO
Tráfico de mascotas	Tortuga terrestre	C
Tráfico de pieles	Gato margay	NE
Tráfico de cueros	Boa ampalagua	C
Especies introducidas (depredación)	Mojarra desnuda	S
Colecta de animales para coleccionistas	Sapito de color	C
Uso indiscriminado de pesticidas	Escuerzo	C
Basurales que propagan especies problemáticas (gaviota cocinera)	Macá tobiano	S
intoxicación por bolsas de nylon arrojadas en las playas	Tortuga laúd	CS
Capturas accidentales (pesca incidental)	Delfín del plata	C
Mal manejo de cuencas hídricas (por riego)	Parinas	C
Contaminación (explotación minera)	Sapito de Atacama	NO
Turismo (cazadores deportivos extranjeros que operan sin control)	Cauquén colorado	S

Referencias: C: Centro. CS: Centro-Sur. N: Norte. NE: Noreste. S: Sur. NO: Noroeste.



Pero, ¿qué pasa si desaparece una especie?

La mayoría de los investigadores sostienen que si desaparecen los animales y las plantas silvestres nuestra supervivencia estaría seriamente comprometida. Una humanidad que crece en número día a día, cada vez necesita más recursos para alojarse, alimentarse, vestirse y curarse. Los elementos que permiten que podamos disponer de una casa con muebles de madera, comer un puré de papas con merluza, vestirnos con un abrigo de lana y recibir una vacuna determinada, provienen -directa o indirectamente- de la naturaleza. Desde un punto de vista práctico, podríamos compararla con un gran centro comercial con farmacia, verdulería, frutería, carnicería, negocio de mascotas, mueblería, zapatería y tienda de ropa. A pesar de su importancia, los recursos que proveen estos beneficios están disminuyendo alarmantemente. La deforestación, la transformación de los ambientes naturales en cultivos y campos de pastoreo, el impacto de las grandes obras de ingeniería (represas, gasoductos, oleoductos, rutas, puentes, túneles, aeropuertos, etc.), la contaminación, la urbanización, la caza y pesca furtivas y el tráfico de vida silvestre, poco a poco, acorralan a la naturaleza a los lugares más inaccesibles y en superficies insuficientes para albergar a todas las especies. Todo indica que si se continúan fragmentando los ambientes naturales a modo de pequeñas "islas" -que no permiten disponer de extensos territorios necesarios para la vida de los grandes animales terrestres (como el Aguará Guazú, el Tapir o el Yaguareté), ni de corredores biológicos que comuniquen una población con otra, para favorecer su intercambio genético, muchas especies desaparecerán.

Esas extinciones van a repercutir en el normal funcionamiento de los ecosistemas. Ya no estarán los animales que predan a otros y que controlan sus poblaciones, los que comen frutos y dispersan sus semillas para ayudar a propagar plantas... Indudablemente, se provocará un desorden que puede costar más caro que la extinción puntual de una sola especie. Algunos biólogos, incluso, hablan del "efecto dominó", que es descrito como una reacción en cadena donde una especie que es el principal alimento de otra ("especialista") puede provocar su extinción; esta a su vez la de otra, y así sucesivamente hasta que sobrevivan sólo los animales o plantas con requerimientos y costumbres más elásticas o menos pretenciosas.

Una situación de ese tipo, con ecosistemas diezmados, puede provocar cambios climáticos y, por consiguiente variaciones en el régimen de lluvias que riegan los cultivos de los cuales nos alimentamos. Los ecosistemas ofrecen a la humanidad un amplio espectro de servicios públicos esenciales, y en forma gratuita: aire puro, agua potable, suelos fértiles, estabilidad climática... Es fácil comprender que la interrupción de estos servicios sería catastrófica para todos nosotros.



Los recursos que nos permiten disponer de una casa con muebles de madera, comer un puré de papas con merluza, vestirnos con un abrigo de lana y recibir una vacuna determinada, provienen -directa o indirectamente- de la naturaleza.





Es interesante considerar que no todos los científicos opinan igual. Algunos sostienen que si se producen extinciones masivas de especies silvestres el hombre no desaparecería como consecuencia de ello. Esta “corriente” dice que los ecosistemas que pierdan a parte de sus miembros de su fauna o flora “se acomodarán” a las nuevas circunstancias, y, mientras tanto, las personas continuarán llevando adelante sus actividades (la agricultura y la ganadería) como si nada hubiera pasado.

A decir verdad, nadie puede asegurar qué pasará si se “borra del mapa” a la larga lista de especies amenazadas, pero no hace falta ser un sabio para predecir que el mundo perderá recursos (alimenticios, medicinales, industriales, turísticos y de otro tipo de uso actual y potencial). También vale la pena preguntarse en qué mundo uno quiere vivir: ¿uno “rico” donde puedan contemplarse osos hormigueros, pandas, elefantes, yagaretés, helechos arborescentes, nutrias marinas y águilas en sus paisajes naturales? o ¿uno “pobre” donde sólo queden sus recuerdos, ambientes naturales degradados y unas pocas especies raras en zoológicos y jardines botánicos? Creemos que a todos nos gustaría tener la posibilidad de visitar el Parque Nacional Los Glaciares para poder ver un huemul o abrir la ventana de nuestras casas y seguir escuchando el canto del zorzal... En definitiva, todo podría resumirse en qué mundo nos gustaría vivir y en tener actitudes coherentes para que ello pueda ser realidad.



Tenemos el privilegio de compartir este mundo con animales legendarios, como el famoso tatú carreta. Es necesario que evitemos su extinción.



Muchas veces escuchamos alguna opinión ligera como ésta: “¡y a mí qué me importa que se extinga esa especie de pajarito!. Hay tantos de otra clase ...” Aunque “no pase nada”, con la desaparición de una planta o de un animal, un fenómeno de pobreza será obligado. Si extrapolamos este criterio “despreocupado”, también podremos acordar que no importaría si se pierde una de las 9 sinfonías de Beethoven, total, ¡quedarán otras 8! Tampoco si quemamos dos o tres de los “20 Poemas de amor” de Pablo Neruda o la Casa de Tucumán, ni si dejamos que mamarracheen cuatro o cinco de los tantos cuadros que pintó Berni o Leonardo da Vinci! El mundo necesita conservar su riqueza artística, cultural, histórica y natural, por el bien físico e intelectual de todos.

Por estos motivos la conservación de la naturaleza requiere de razones de la razón y de razones del corazón -como decía Pascal.

La naturaleza es valiosa

A partir de especies silvestres y domesticadas la humanidad obtiene sus alimentos, muchos remedios y productos industriales. Veamos un punteo de ejemplos que nos hablan de la importancia que tiene la conservación de la biodiversidad tiene para todos nosotros:

- La pesca basada en especies de distribución geográfica natural representaba un aporte de cerca de 100 millones de toneladas de alimentos en todo el mundo.
- La fauna y flora silvestres son componentes alimenticios básicos en gran parte del mundo. De hecho, en Ghana, tres de cada cuatro personas dependen de ellas para obtener la mayor parte de sus proteínas.
- El valor económico actual de las especies domesticadas es elocuente. La agricultura en los países en desarrollo, por ejemplo, representa más del 30 % del PBI en los países menos favorecidos y más del 10 % en los de un nivel medio entre los subdesarrollados.
- La medicina empírica o heredada por tradición (básicamente, oral) es el sustento de los cuidados primarios de la salud del 80 % de las personas en los países en desarrollo, es decir, más de 3.000 millones de personas. La medicina tradicional china utiliza más de 5.100 especies silvestres y la población del noroeste de Amazonas ronda las 2.000 para la misma finalidad. En los países que conformaban la Unión Soviética suman 2.500 las especies de plantas medicinales bajo uso y la demanda de material farmacéutico de origen vegetal se triplicó en los años '90. Un cuarto de todas las recetas farmacéuticas utilizadas en Estados Unidos contienen ingredientes activos de plantas. Son más de 3.000 los antibióticos (entre ellos, la penicilina y la tetraciclina) que tienen su origen en



recursos silvestres. La coclosporina (obtenida a partir de una especie de hongo) representó una revolución en los trasplantes cardíacos y renales, reduciendo las posibilidades de rechazo del órgano transplantado. Por supuesto que además del valor que fácilmente podríamos imaginar como potenciales o posibles beneficiarios, no dejan de sorprender las traducciones a números: los componentes extraídos de plantas, microorganismos y animales para la elaboración de los 20 medicamentos más vendidos en los Estados Unidos sumaban un valor agregado de unos U\$S 6.000 millones a fines de los 80, por ejemplo.

- Los recursos bióticos también sirven para fines de recreación y turismo. Como es sabido, muchos países encuentran en esta actividad su principal fuente de ingresos. En el caso de la Argentina los ingresos por turismo han superado a las exportaciones de carnes. Hay que tener en cuenta que los lugares turísticos son atractivos cuando están bien conservados los escenarios naturales (playas, bosques, montañas, islas, pastizales, lagunas, ríos, etc.).
- Los beneficios económicos que reportan las especies silvestres representan miles de millones de dólares anuales y un porcentaje del producto bruto interno (PBI) de un país como los Estados Unidos cercano al 5 % (en los años 70 era equivalente a U\$S 87.000 millones).

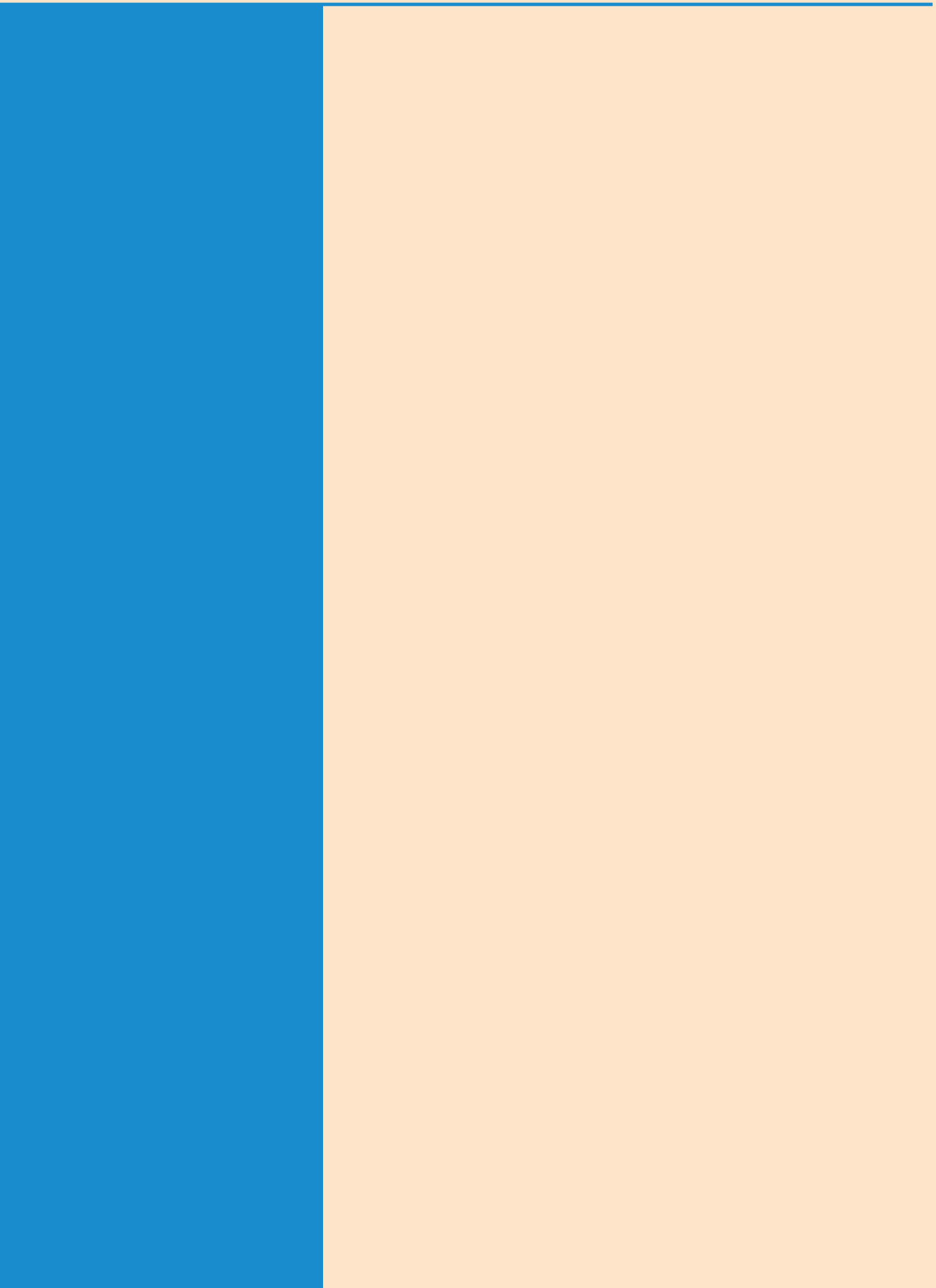
¿Por qué necesitamos conservar la naturaleza?

No estaría de más plantearnos esta pregunta, aunque necesitaríamos invertir buen tiempo para desarrollar una buena respuesta. En un intento de síntesis podríamos pensar que es difícil imaginar un mañana con bosques arrasados, lagos podridos, tierras desertificadas, aire contaminado y especies extinguidas. Ese sería un mundo penoso. Nosotros necesitamos tanto los beneficios materiales de esos recursos como los espirituales que nos da, por ejemplo, la belleza de un paisaje. Los animales y plantas silvestres también dan forma a nuestra identidad nacional, porque cada país -al igual que cada provincia- se distingue, reconoce o identifica por su fauna, flora y ecosistemas. Si observamos el escudo de San Luis veremos dos venados de las pampas y, en el de Misiones, las cataratas del Iguazú. No podemos perder nuestros símbolos. Tampoco podemos ignorar que muchos bienes y servicios provienen de nuestros desiertos, pastizales, selvas, bosques y ambientes acuáticos. Y cada especie silvestre cumple una función en el mundo, como piezas vivientes de una compleja maquinaria. Por consiguiente, toda sociedad necesita agua potable, tierras fértiles, bosques sanos, especies vivientes y aire puro si desea desarrollarse. De otro modo, la vida se convertiría en supervivencia.



Un mañana con bosques arrasados, lagos podridos, tierras desertificadas, aire contaminado y especies extinguidas, sería un mundo penoso.





Capítulo 3.

Los monumentos naturales, símbolos de la naturaleza por provincias





La ley 22.351 de Parques Nacionales, en su artículo 8° dice: “Serán Monumentos Naturales las áreas, cosas, especies vivas de animales o plantas, de interés estético, valor histórico o científico, a los cuales se les acuerda protección absoluta....”

En la Argentina existe una figura legal que brinda la máxima protección a un lugar o una especie y es el Congreso de la Nación el que tiene la facultad de declararlos “Monumento Natural”, en el marco de la Ley 22.351 de Parques Nacionales. Por eso, la Administración de Parques Nacionales es la autoridad de aplicación de esta ley, aunque, cuando se trata de una especie, también tiene competencia la Secretaría de Medio Ambiente de la Nación. En la Argentina existen lugares y especies declarados “Monumentos Naturales” de la Nación:

- **el santacruceño “Bosque Petrificado”** (Decreto 7252/54)
- **la jujeña “Laguna de Pozuelos”** (Ley 3749/81)
- **la ballena franca austral** (Ley 23094/84)
- **el huemul** (Ley 24702/96)
- **la taruca** (Ley 24702/96)
- **el yagareté** (Ley 25463/98)

La ley 22.351 de Parques Nacionales, en su artículo 8° dice: “Serán Monumentos Naturales las áreas, cosas, especies vivas de animales o plantas, de interés estético, valor histórico o científico, a los cuales se les acuerda protección absoluta. Serán inviolables, no pudiendo realizarse en ellos o respecto a ellos actividad alguna, con excepción de las inspecciones oficiales e investigaciones científicas permitidas por la autoridad de aplicación, y la necesaria para su cuidado y atención de los visitantes”.

Las provincias también replican este modelo, con igual intención. Así, por ejemplo, también se da el caso de especies que han sido declaradas “Monumento Natural de la Nación” como el yagareté que también ostentan el título de “Monumento Natural Provincial” en varias provincias.

A continuación van solo algunos ejemplos de “Monumentos Naturales” provinciales argentinos:

- **Buenos Aires:** el “árbol de cristal” o “árbol campana” (Ley 11.341/92) ubicado en el predio de la Escuela Juan Vucetich, el venado de las pampas (Ley 11689/95) y el Ciervo de los Pantanos (Ley 12209/98).
- **Chaco:** el yagareté, el oso hormiguero, el ciervo de los pantanos, el tatú carreta, el aguará guazú, el chancho quimilero y el ocelote o gato onza (Ley 4306).
- **Chubut:** el huemul (3381) y ballena franca.
- **Corrientes:** el ciervo de los pantanos, el lobito de río, el aguará guazú y ciervo de las pampas (Decreto 1555/92).
- **Jujuy:** Quebrada de Humahuaca (Ley 5206/2000)
- **Río Negro:** el huemul (Ley 2646/92).
- **Misiones:** el yagareté, la nutria gigante o lobo gargantilla, el águila harpía, el oso hormiguero, el choraó, el maracaná afeitado,



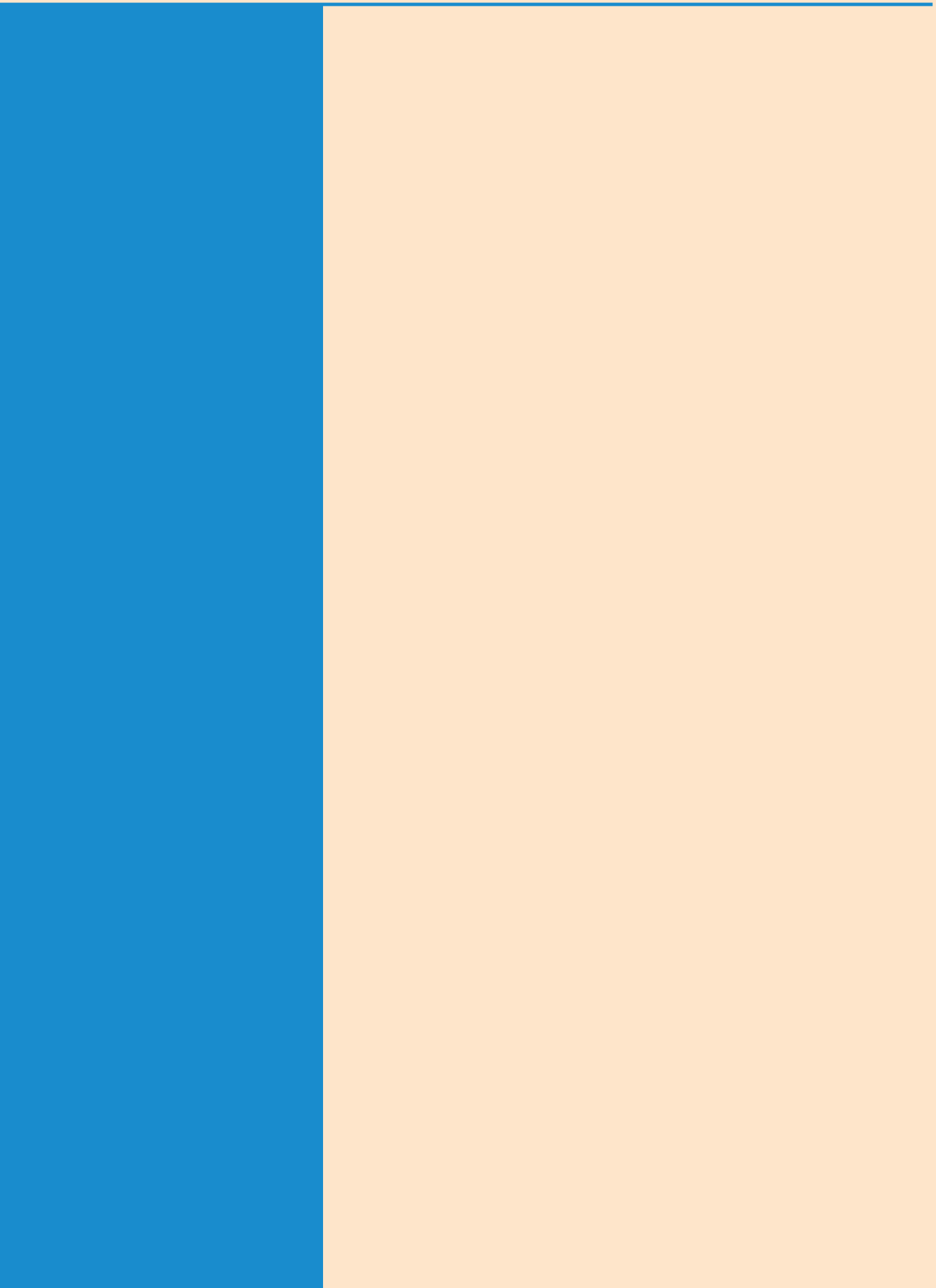
el pato serrucho, el zorro pitoco o perro vinagre, el tapir o mboreví, el mono carayá rojo, el pino Paraná y el palo rosa (Ley 2589).

- **Neuquén:** Cañada Molina (Decreto 2356/93) y el huemul.
- **Salta:** Angastaco (Ley 6808/95) y la taruca o venado.
- **San Juan:** Cerro Alcazar (Decreto 271/93)
- **Santa Cruz:** el huemul (2101/89).
- **Santa Fe:** el venado de las pampas y el aguará guazú (Ley 12182/2003).



El venado de las pampas es otro símbolo viviente de la Argentina. De hecho, figura en el escudo de la Provincia de San Luis.





Capítulo 4.

Estrategias e instrumentos de conservación

jardines zoológicos o botánicos, áreas naturales protegidas y museos.





Tradicionalmente, los aliados de la conservación de la diversidad biológica son los parques zoológicos, los jardines botánicos, las áreas naturales protegidas y los museos de ciencias naturales.

Podríamos identificar cinco claves para conservar la biodiversidad:

1. **Difundir y ayudar a comprender que la naturaleza “en pie” brinda servicios tan importantes que la calidad de vida humana depende de ella.**
2. **Proteger áreas naturales hasta alcanzar no menos del 15 % de cada tipo de ecorregión y ecosistemas.**
3. **Disponer de normas legales que desalienten la destrucción de los ecosistemas silvestres y que incentiven su conservación.**
4. **Promover planes de uso sustentable de recursos naturales autóctonos, aplicando conocimientos tradicionales y modernos.**
5. **Establecer como política de Estado que el único modelo de desarrollo es el basado en el ordenamiento territorial del país con ninguna otra modalidad de uso que no sea sustentable para sus recursos (suelos, bosques, pastizales, ríos, peces, etc.).**

Tradicionalmente, los aliados de la conservación de la diversidad biológica son los parques zoológicos, los jardines botánicos, las áreas naturales protegidas y los museos de ciencias naturales. La conservación requiere de estas instituciones, ya sea para trabajos en el terreno (“in situ”) o fuera de los escenarios naturales (“ex situ”). Entre los primeros (“in situ”) tenemos a los parques nacionales u otras áreas naturales protegidas, mientras que los ejemplos más comunes de los segundos (“ex situ”) son las estaciones de cría, los zoológicos, los jardines botánicos y los museos de ciencias naturales. Repasemos las funciones y tareas de cada uno de ellos, anticipando que comparte cuatro objetivos bien claros: recrear, educar, investigar y conservar el patrimonio natural.



Los parques nacionales protegen los paisajes y especies que conforman parte del tesoro nacional de todos los ciudadanos.



A. Los parques zoológicos

En 2003 se realizó un taller sobre “Manejo de Zoológicos” (en el XI Congreso de ALPZA, realizado en el Parque de las Leyendas de Lima, Perú) donde se definió el “zoológico” de este modo: “Es una institución organizada, que maneja fauna en condiciones controladas, su recurso; con ingreso de visitantes externos, su sustrato; con el fin de apoyar la conservación de especies en peligro y sus ecosistemas naturales; incrementar el conocimiento científico que beneficiará a la conservación; estimular la conciencia pública sobre la necesidad de conservar generando identificación y sentimientos de pertenencia hacia la naturaleza nativa y además preservar y promover el patrimonio cultural regional. Mantener estándares adecuados de bienestar animal y generar un paseo agradable y seguro con un ordenamiento de identidad definido. La institución debe contar con una idea, con una visión y con una estrategia plasmada por un trabajo cognitivo multidisciplinario que genere y transmita un mensaje donde la conservación sea el destino final. Será una institución sin fronteras cuyos dueños deben ser los ciudadanos del entorno a través de sus instituciones académicas, profesionales, científicas y conservacionistas de la comunidad y estará conectada con el mundo a través de la conservación de la naturaleza”.

Previamente, la Unión Internacional de Directores de Parques Zoológicos (IUDZG), la Organización Mundial de Zoológicos y el Grupo de Especialistas de Cría en Cautiverio de la Unión Mundial de la Conservación (IUCN) elaboraron una Estrategia Mundial de la Conservación en Zoológicos. Según ella (y complementando la visión dada por la definición anterior) los objetivos de un zoológico moderno son:

- **ofrecer un ámbito de recreación y esparcimiento**
- **actuar como un centro de educación ambiental**
- **operar como un centro de conservación “ex situ” para las especies de la fauna silvestre y apoyar la conservación de sus ecosistemas naturales**
- **incrementar el conocimiento científico, realizando investigaciones biológicas y sanitarias de animales silvestres**

Por otra parte, estos principios son ratificados en la *Estrategia Global de Biodiversidad* elaborada en 1992, por el *World Resources Institute* (WRI), la Unión Mundial para la Conservación (IUCN) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), es decir, organismos internacionales serios y líderes en lo ambiental.

Podríamos recordar que los zoológicos no fueron siempre como hoy los conocemos. Evolucionaron desde las llamadas “menageries” (que traducido significa “casa o colección de fieras”) hasta los zoológi-



Los zoológicos evolucionaron desde las llamadas “menageries” o “colección de fieras” hasta los zoológicos modernos, donde –sin rejas– se pueden contemplar los animales en recintos que imitan sus escenarios naturales originales.



cos modernos, donde –sin rejas- se pueden contemplar los animales en recintos que imitan sus escenarios naturales originales. Pero esta transformación sigue su camino hacia algo superador y totalmente necesario: los **centros de conservación**. Comparemos de qué se trata cada uno de estos perfiles de institución.

Diferencias entre “Menageries”, Parques Zoológicos y Centros de Conservación

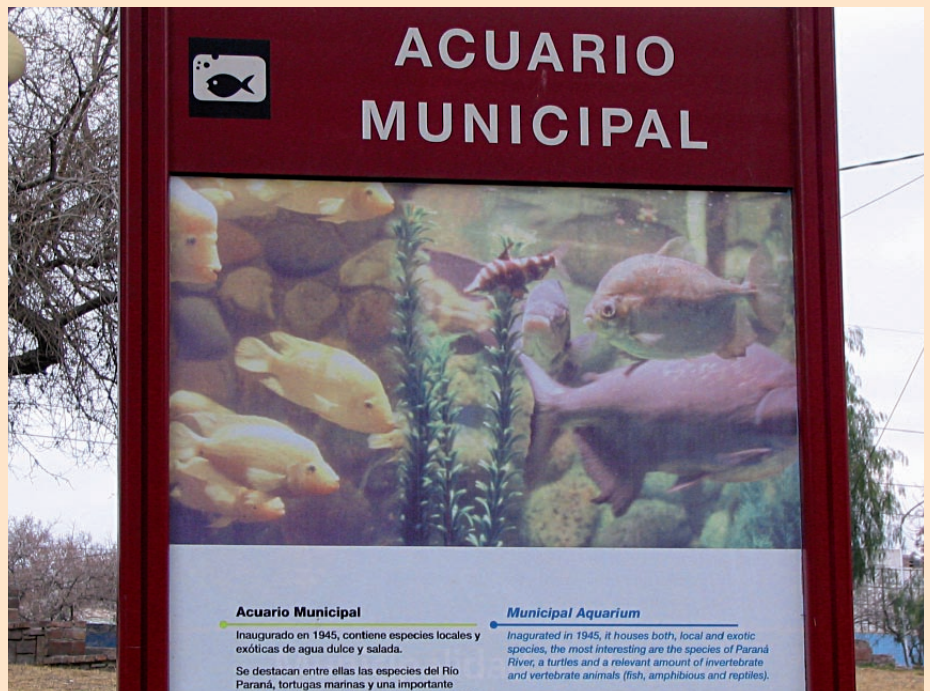
Tema dominante	Clasificación taxonómica	Ecología	Medio Ambiente
Énfasis de la exhibición de los animales	Diversidad de especies y adaptaciones para la vida	Hábitats de los animales y comportamiento	Ecosistemas y supervivencia de especies
Interés	Cría de especies	Cría y manejo de especies	Cría de especies, manejo y conservación de las mismas y de sus ecosistemas
Forma de exhibición	Jaulas	Dioramas	Recintos de “inmersión” en recreaciones de hábitats naturales

Basado en IUCN/SSC (1996).

A partir del siglo XIX, los barrotes de acero o las jaulas convencionales que solían utilizarse para encerrar a los animales peligrosos y proteger al público fueron reemplazándose por zanjas y fosas (anchas y profundas para que los animales no pudieran franquearlas) y las personas pudieran apreciarlos sin obstáculos contaminantes visual y



Los zoológicos, serpentarios, oceanarios y acuarios tienen el desafío de reproducir las especies amenazadas para fortalecer las poblaciones de la naturaleza, evitando ser “consumidores” de sus ejemplares.



Acuario Municipal

Inaugurado en 1945, contiene especies locales y exóticas de agua dulce y salada.

Se destacan entre ellas las especies del Río Paraná, tortugas marinas y una importante

Municipal Aquarium

Inaugurated in 1945, it houses both, local and exotic species, the most interesting are the species of Paraná River, a turtles and a relevant amount of invertebrate and vertebrate animals (fish, amphibious and reptiles).



conceptualmente. De esta manera, los animales pueden movilizarse en recintos amplios y abiertos, con una ambientación que recrea sus escenarios naturales y resulta apta para que se desenvuelvan como si estuvieran en estado silvestre. Por otra parte, los recintos suelen tener áreas de manejo y/o de resguardo contra los cambios climáticos.

La primera colección de animales en cautiverio de la Argentina seguramente fue el de *Juan Manuel de Rosas*, en donde hoy se encuentra el paseo público llamado “El Rosedal”, en los porteños bosques de Palermo. Muy cerca de allí, más tarde, se creó el primer jardín zoológico del país: el de Buenos Aires, en 1888. Su primer director fue el gran naturalista *Eduardo Ladislao Holmberg*. Más tarde, otra figura de relieve heredaba el cargo: don *Clemente Onelli*. En el mismo año, se crea una de las más gloriosas instituciones científicas del país: el *Museo de Ciencias Naturales de La Plata*, que hoy lleva el nombre de su fundador: *Francisco P. Moreno*. Años más tarde, en 1937, se creará el *Jardín Zoológico* de La Plata.

El Méd. Vet. Fidel Baschetto, indiscutible referente sobre la conservación de la biodiversidad desde los zoológicos dice que estas instituciones, cuando aspiran a ser de primera categoría, deben ser capaces de:

1. **Introducir a los visitantes en hábitat naturales ricos en diversidad biológica.**
2. **Proveer experiencias “multisensoriales”.**
3. **Ofrecer un contacto único con la naturaleza.**
4. **Ofrecer varias maneras de obtener información sobre los animales y los hábitats.**
5. **Usar exhibiciones interactivas para simular las experiencias vividas por los animales.**
6. **Transmitir a los visitantes el mensaje que los animales están bien cuidados.**
7. **Hacer del conocimiento general que los animales exhibidos forman parte de un programa mundial de conservación.**
8. **Ofrecer interacción entre los visitantes, los voluntarios y los profesionales del parque para recabar la mayor información posible.**
9. **Lograr que los visitantes se sientan privilegiados de ser invitados a ver el parque.**
10. **Ser un parque ecológico que servirá como zoológico, acuario, centro científico, museo de arte o jardín botánico.**
11. **Estar conectado a la Red Mundial de Zoológicos.**
12. **Contribuir con programas de conservación a nivel local e internacional e interactuar con programas de conservación in situ.**
13. **Inspirar a los visitantes en la conservación, restauración o recuperación del medio silvestre en toda la riqueza de su diversidad biológica.**
14. **Difundir el aprecio por la vida generando acciones para un futuro mejor.**



La primera colección de animales en cautiverio de la Argentina seguramente fue la de Juan Manuel de Rosas, en los porteños bosques de Palermo.



15. Ser un santuario de la vida, apoyado con orgullo por toda la comunidad.
16. Conectar a los visitantes con los hábitats in situ.
17. Ser un recurso para la conservación.
18. Informar a los visitantes de las acciones directas y los cambios que estos pueden hacer en pos de la conservación.
19. Ser una organización sin fronteras cuyos propietarios deben ser los ciudadanos, las instituciones académicas, científicas y conservacionistas de la comunidad y estará conectada con el mundo a través de la conservación de la naturaleza.

B. Los jardines botánicos

Los jardines botánicos –al igual que los zoológicos– podrían considerarse como museos vivos. En estos lugares las plantas se cultivan y exhiben (al aire libre o en invernaderos) con fines científicos, educativos y conservacionistas. Muchos albergan también un herbario o colección de plantas secas, además de salas de lectura, laboratorios,



Sería deseable que cada municipio de cada provincia cuente con su propio jardín botánico para que todos los ciudadanos puedan reconocer sus plantas silvestres.



bibliotecas, instalaciones museísticas y plantaciones experimentales o de investigación.

Al igual que sucede en un zoológico con la colección de animales, las plantas pueden organizarse de acuerdo a su identidad taxonómica o sistemática (es decir, ajustada a la clasificación botánica de los ejemplares), geográfica (por regiones de origen) o ecológica (en función de su relación con el medio). Los jardines botánicos más grandes suelen contener además sectores temáticos dedicados a los grupos más atractivos, como los invernaderos para orquídeas y los cactarios (para las cactáceas). Cuando la colección de plantas contiene sólo árboles, se la conoce con el nombre de arboreto o *arboretum*.

La importancia de estos lugares (jardines botánicos y parques zoológicos) es tan grande que prácticamente no existe ciudad importante que no tenga uno, porque constituyen una carta de presentación de la naturaleza de la región o del país. Casi todas las características señaladas para un zoológico de primer nivel deben aplicarse a un jardín botánico que aspire a dicha jerarquía. Los jardines botánicos más modernos, desde luego, están comprometidos con la conservación de las plantas silvestres y tienen proyectos para reproducir y propagar las especies amenazadas.

C. Los museos de ciencias naturales

La mayoría de la gente asocia la palabra museo con algo que guarda “cosas viejas” en “un lugar aburrido” u otros conceptos poco alentadores. Sin embargo, el objetivo no es aburrir ni “guardar” cosas viejas. Veamos lo que dice el *Consejo Internacional de Museos (ICOM)*: un museo “es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que realiza investigaciones concernientes a los testimonios materiales del hombre y su entorno, los adquiere, los conserva, los comunica y, principalmente, los exhibe con fines de estudio, educación y deleite”. Por lo tanto, si aceptamos esta definición, podremos comprobar que muchos lugares que se autodenominan “museo” no lo son y que para cumplir con su misión un museo no tiene por qué resultar aburrido.

Los museos que conocemos en la actualidad se crearon en Europa en el siglo XVIII y la mayor parte de ellos provenían de grandes colecciones privadas o de la realeza. En 1750, por ejemplo, el gobierno francés comenzó a admitir público dos veces por semana, sobre todo artistas y estudiantes, para que contemplaran unos 100 cuadros colgados en el Palacio de Luxemburgo de París. Esta colección se trasladó después al famoso Louvre. Este museo, que tuvo su origen en las colecciones del rey Francisco I (siglo XVI) se convirtió -durante



Los jardines botánicos más modernos están comprometidos con la conservación de las plantas silvestres y tienen proyectos para reproducir y propagar las especies amenazadas.





Los museos no son aburridos. En todo caso, pueden ser aburridos quienes los hacen. Pero hay muchos museos interesantes y valiosos. Son esos los que hay que visitar.

la Revolución Francesa- en el primer gran museo público; abrió sus puertas en 1793. El Museo Británico de Londres fue fundado como institución pública en 1753, pero los visitantes tenían que solicitar la entrada por escrito. Aún en 1800 era posible tener que esperar dos semanas para conseguir una entrada y los visitantes, en pequeños grupos, sólo podían permanecer dos horas. Lo importantes es que a partir de esos años, comenzaron a abrirse al público.

En la actualidad, no son pocos los museos que están reformulando su función en materia de conservación de la biodiversidad. Muchos de ellos ocuparon un papel protagónico en la elaboración de inventarios y colecciones de referencia, fundamentales para muchos estudios biológicos. En algunos casos ejercen liderazgo en la protección de especies amenazadas, como sucede con el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” que –a través de uno de sus especialistas (el Dr. Manuel Quintana) intervino para rescatar de una extinción asegurada las últimas poblaciones de los caracoles de Apipé (del género *Aylacostoma*), clasificados como “*extintos en estado silvestre*” debido al impacto de la represa Yacyretá que inundó los famosos Saltos de Apipé, su hábitat natural.





Curiosamente, ese, el primer museo argentino fue dedicado a las ciencias naturales. Originalmente, estuvo ubicado en la Manzana de las Luces de la Ciudad de Buenos Aires. Seguramente, por ello, su nacimiento tuvo influencias de la ilustración europea y se concretó a instancias de quien hoy es homenajeado con su nombre: *Bernardino Rivadavia*. Hoy, el *Museo Argentino de Ciencias Naturales* se encuentra en el Parque Centenario de la ciudad de Buenos Aires. Su origen no escapó a la historia de los museos: un gabinete de curiosidades regionales que mezclaba rocas con fósiles y ordenaba a las aves por el color de sus plumajes. Por esa razón -y con una visión progresista- se contrató al sabio prusiano Carlos G. Burmeister para que le diera un orden y desarrollo científico. Curiosamente, los restos del sabio (que se accidentó fatalmente allí) descansan en ese museo, cerca de la gran biblioteca.



En los museos podemos conocer los muestrarios de especies del país. Conocer es el primer paso para cuidar.



En la actualidad, los museos están reformulando su función en materia de conservación de la biodiversidad. En algunos casos ejercen liderazgo en la protección de especies amenazadas.

D. Los parques nacionales y otras áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas son los lugares seleccionados por los gobiernos o por organizaciones de carácter privado para protegerlas de manera especial contra el deterioro y la degradación medioambiental. Los criterios de selección obedecen a variadas razones, desde la belleza natural del paisaje (las excepcionales cataratas del Parque Nacional Iguazú) al interés científico de la región (los yacimientos fósiles de la Reserva Provincial Ischigualasto), pasando por la preservación de aquellas zonas que constituyen el hábitat de espe-





La idea de crear parques nacionales y reservas naturales surgió a comienzos del siglo XIX como respuesta a los problemas del imparable proceso de industrialización que ya estaba causando graves daños y destruyendo el medio ambiente en varias zonas del planeta.



Los parques nacionales argentinos deslumbran por su belleza. Sería bueno que cada uno de nosotros se proponga conocerlos a todos. Vale la pena.

cies amenazadas (Península Valdés para la ballena franca austral) o la consideración de una región como patrimonio cultural de un país (la Quebrada de Humahuaca como Sitio del Patrimonio Mundial). En algunas ocasiones, también se tiene en cuenta la necesidad de proporcionar al público un lugar de esparcimiento, como sucede con el visitado Parque Nacional Nahuel Huapi y su vecina ciudad de Bariloche, transformados en un destino clásico de los estudiantes cuando realizan sus viajes de egresados.

La idea de crear parques nacionales y reservas naturales surgió a comienzos del siglo XIX como respuesta a los problemas del imparable proceso de industrialización que ya estaba causando graves daños y destruyendo el medio ambiente en varias zonas del planeta, aunque muchos de los países más poblados disponían ya de parques urbanos y jardines públicos, así como algunas zonas rurales que servían o habían servido durante mucho tiempo como cotos de caza o propiedades privadas de los reyes y de la aristocracia, lo que limitaba la presencia humana y la degradación del medio ambiente.

El concepto actual de preservar determinados entornos y a la vez permitir su acceso al público en general, en lugar de reservarlos para el uso de una minoría privilegiada, nació en el siglo XIX. El Parque nacional Yellowstone, en el noroeste de Estados Unidos, fue el primer entorno natural declarado parque nacional (en 1872). La idea de un parque nacional allí fue planteada por un célebre pintor, George Catlin, dado que en sus viajes a través el oeste estadounidense quedó profundamente preocupado por el futuro de las bellezas naturales que descubrió y también de las comunidades aborígenes que vivían allí. No obstante, el término parque nacional se usó por primera vez para designar el Parque nacional Real (Royal), creado en 1879 en



Nueva Gales del Sur (Australia). A partir de entonces, durante la década de 1880 el concepto de parque nacional se extendió por Canadá y Nueva Zelanda. En 1909, por ejemplo, se creó el primer parque nacional en el continente europeo, concretamente en Suecia, y tras él el de Covadonga (1912), en España. En otros lugares como Japón, México o la antigua Unión Soviética se gestaron durante la década de 1930. Durante la década de 1950 se siguió la misma tendencia en Gran Bretaña, Francia y otros países europeos, algunos de los cuales surgieron a partir de los antiguos cotos de caza de la realeza. Desde entonces se han creado parques por todo el mundo.

Actualmente muchos parques suman a los propósitos originales de conservación de zonas de especial belleza y creación de zonas de esparcimiento, la protección de muestrarios de la biodiversidad de una región o país y el fomento de la investigación científica. En los últimos tiempos la política seguida ha sido la restricción de la caza y del acceso del público, que es regulado para evitar que dañen los sitios. Los parques nacionales y las reservas naturales suelen ser de propiedad estatal, aunque también los hay de organizaciones privadas, organizaciones no gubernamentales o de bien público, encargadas de su administración. La Fundación Vida Silvestre Argentina, por ejemplo, cuenta con dos reservas propias (en Misiones, "Urugua-í" y en Chubut, "San Pablo de Valdés").

Uno de los problemas con los que se enfrentan en la actualidad muchas áreas naturales protegidas es la presión turística. Cuando la cantidad de visitantes no está regulada y controlada pueden dañar esos lugares y de diversos modos. Por ejemplo, con el aumento del vandalismo, grafitis en rocas, sustracción de fósiles o piezas arqueológicas, incendios, molestias o agresiones a la fauna, daños a la flora, contaminación con residuos, etc.. Para hacer frente a esta amenaza se suelen restringir los lugares de acceso al público o bien se limita el número de visitantes. Estos problemas no son fáciles de resolver. En particular en los países en desarrollo, donde a la falta de recursos financieros para atender esos desafíos se suma la miope visión e interés cortoplacista de obtener más dinero (con el ingreso de más turistas) aunque eso implique deteriorar el lugar que paradójicamente los atrae.



Uno de los problemas con los que se enfrentan muchas áreas naturales protegidas es la presión turística. Cuando la cantidad de visitantes no está regulada y controlada pueden dañar esos lugares y de diversos modos.

Las áreas protegidas argentinas

Hasta el presente año, la Argentina cuenta con más de 360 áreas protegidas que abarcaban unos 20 millones de hectáreas. Esto representa un 7 % de la superficie del país. Los parques, reservas y monumentos naturales nacionales están bajo la jurisdicción del Estado Nacional a través de la Administración de Parques Nacionales. Las demás áreas





Hasta el presente año, la Argentina cuenta con más de 360 áreas protegidas que abarcaban unos 20 millones de hectáreas. Esto representa un 7 % de la superficie del país.

protegidas (la enorme mayoría) están bajo dominio y jurisdicción de las Provincias y Municipios. La excepción es la Reserva Ecológica Costanera Sur (350 ha), dependiente del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las áreas naturales protegidas requieren de instrumentación, es decir de una norma sólida que las cree, un plan de manejo que oriente su administración, un presupuesto que permita llevarlo a la práctica y planes de recreación, educación, investigación y conservación por sobre todas las cosas. Sin dudas, los parques nacionales suelen ser las áreas mejor dotadas y administradas, porque la mayoría de los provinciales no cuentan con todo lo necesario para asegurar la protección del lugar o bien para que el visitante pueda conocerlo, aprendiendo sobre la naturaleza y la cultura local sin impactar negativamente sobre el área.

El primer parque nacional se crea en base a una donación de tierras -que le habían sido entregadas en reconocimiento a su labor patriótica- del Perito en cuestiones de límites *Francisco Pascasio Moreno*. Dicha donación es aceptada un año más tarde -y por Decreto- por el entonces Presidente *Julio Argentino Roca*. Años más tarde, entonces, se creará allí (en el área núcleo de la donación: Puerto Blest y alrededores) el actual Parque Nacional Nahuel Huapi, el tercero de América. Otros han seguido el ejemplo de Moreno, como la familia Blaquier (que donó las tierras para crear el Parque Nacional Calilegua), el botánico Danés Tröels Pedersen (donante del hoy Parque Nacional Mburucuyá), el norteamericano Douglas Tompkins (que donó los fondos para que la Fundación Vida Silvestre Argentina pudiera comprar y, a su vez, donar las tierras para gestar el Parque Nacional Monte León) y la Fundación Vida Silvestre Argentina que donó su reserva más antigua, que hoy es el Parque Nacional Campos del Tuyú.

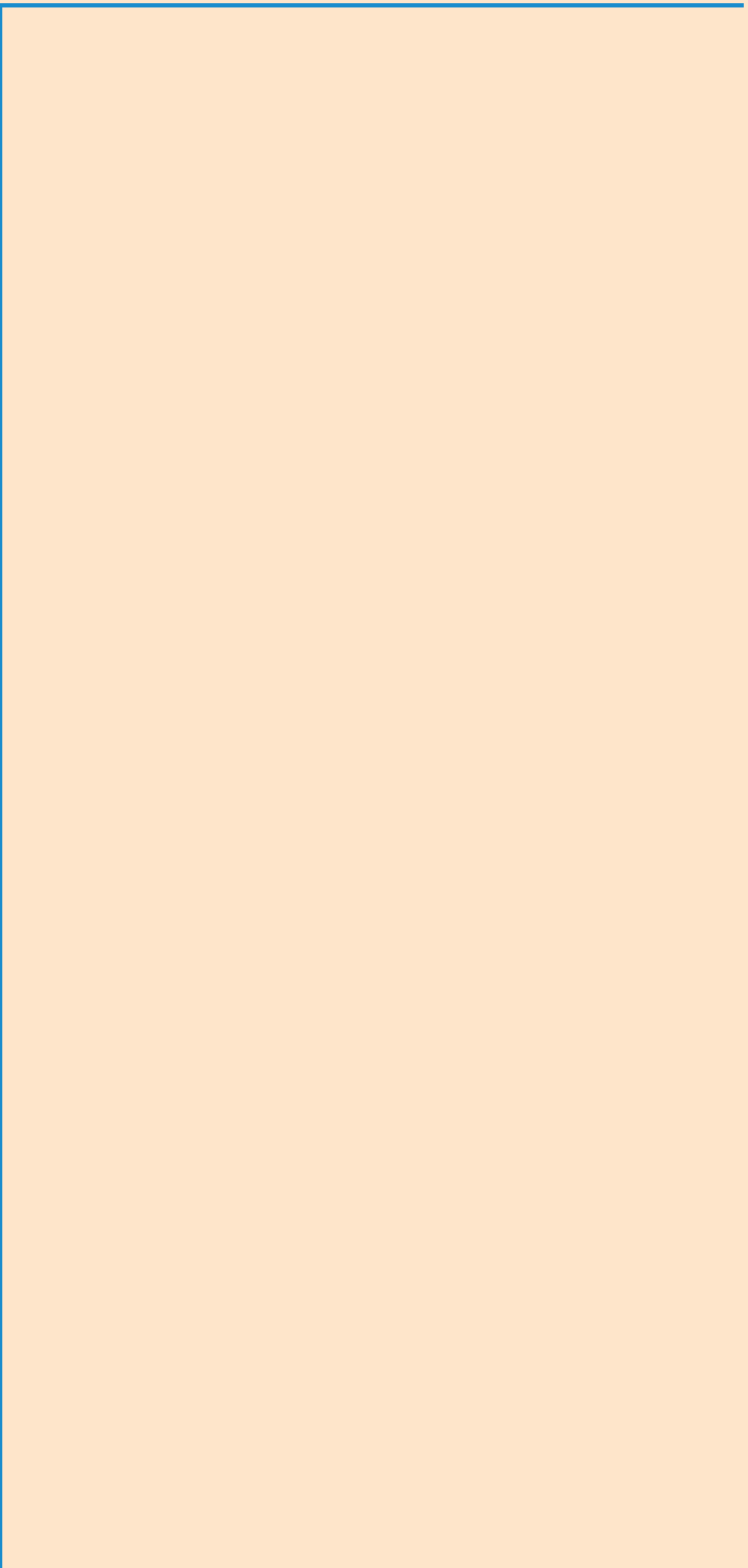
Así, la Argentina llega a su bicentenario con una treintena de Parques Nacionales (PN) y Reservas Naturales Estrictas (RNE), distribuidos de la siguiente forma:

- **En el Noroeste, 7 parques nacionales:** El Rey, Baritú, Calilegua, Laguna de los Pozuelos, Campo de los Alisos, Los Cardones y Copo.
- **En el Nordeste, 7 parques nacionales:** Iguazú, Pilcomayo, Chaco, El Palmar, Formosa, Pre-Delta y Mburucuyá. También, dos RNE: Colonia Benítez y San Antonio.
- **En el Centro, 7 parques nacionales:** Sierra de las Quijadas, El Leoncito, Quebrada del Condorito, Talampaya, San Guillermo y Campos del Tuyú. También, una RNE: Otamendi.
- **En la Patagonia, 11 los parques nacionales:** Lihué Calel, Nahuel Huapi, Los Arrayanes, Laguna Blanca, Lanín, Lago Puelo, Los Alerces, Perito Moreno, Los Glaciares, Monte León y Tierra del Fuego, y el monumento natural nacional Bosques Petrificados.



Después de este breve panorama, si repasamos qué es un parque zoológico, un jardín botánico, un parque nacional y un museo, veremos que muchos son los aspectos y objetivos en común. Todos ellos (al menos, los verdaderamente modernos) anhelan conservar el patrimonio natural de todos nosotros. Algunos, poniendo énfasis en su estudio, otros, en su exhibición y todos en su preservación. Resta ahora que exista un trabajo más integrado entre estas instituciones que, sin tenerlo a menudo presente, trabajan hacia una misma visión.





Capítulo 5.

Sitios declarados de Patrimonio Mundial por UNESCO





“Patrimonio” es aquello que tiene reconocimiento por parte de su comunidad y que le permite, a su vez, reconocerse.

El patrimonio (natural y cultural, tangible e intangible) es el legado o la herencia reconocida como tal por un grupo humano. El significado de lo que es patrimonio es distinto para cada comunidad. Objetos rurales no tienen el mismo significado y valor para un campesino que para una persona que vive en una gran ciudad. Lo mismo sucede al revés. Sin embargo, podemos convenir que es “patrimonio” aquello que tiene reconocimiento por parte de su comunidad y que le permite, a su vez, reconocerse. En general, suele ser escaso, tiende a estar protegido, tiene un alto valor simbólico (que es cambiante) y muchas veces es de interés turístico.

De hecho, la palabra “patrimonio” deriva de la palabra latina *patrimonium*, vale decir, aquellos objetos que provienen de los antepasados y que posteriormente traspasamos en herencia. Este concepto es una construcción cultural, ya que, en cada momento de la historia se ha considerado de forma diferente qué tipo de bienes merecían ser conservados. Es decir, cada cultura, cada época, cada mentalidad construye su propio patrimonio. Y convengamos que el patrimonio es muy diverso. Abarca los bienes naturales y culturales, muebles e inmuebles, los tangibles e intangibles, cuyo valor e interés los convierten en tan valiosos que pueden ser catalogados como únicos e irremplazables. A veces, se consideran de valor testimonial o de esencial importancia para la historia, la arqueología, el arte, la tecnología, el desarrollo, la conservación del ambiente o la cultura.

¿Cuántos tipos de patrimonios hay?

Según la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de UNESCO (la Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas) podemos distinguir dos grandes grupos (y un tercero, “mixto”, cuando comprende características de ambos):

Patrimonio cultural: los monumentos, obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia, los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia, los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico. (Art. 1°).



Patrimonio natural: los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural (Art. 2º).



¿Qué existe en común entre las Pirámides de Egipto, el Taj Mahal, las Cataratas del Iguazú y Los Glaciares santacruceños?

Se trata de monumentos y lugares igualmente prestigiosos, cuya desaparición sería una pérdida irreparable para todo el mundo. Y para cada uno de nosotros.

Estos monumentos y lugares están inscriptos en una misma lista: la Lista de Patrimonio Mundial Cultural y Natural. Los antiguos griegos tenían “Siete Maravillas” en el mundo que conocían. Hoy, prácticamente todas han desaparecido, incluso sin dejar huellas de su gloria. Pero en nuestro mundo actual existen mucho más que “Siete Maravillas”. Y es importante que evitemos su desaparición, que conservemos los testimonios más significativos de las civilizaciones del pasado y los paisajes más conmovedores de la naturaleza.

Ese es el objetivo de la Convención concerniente a la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. Esta convención internacional



Los sitios declarados “Patrimonio de la Humanidad” (como el Parque Nacional Los Glaciares) son el equivalente moderno de las Siete Maravillas del Mundo antiguo.



Según la UNESCO (Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas) existen dos grandes grupos entre los tipos de patrimonio: patrimonio cultural y patrimonio natural, y un tercero “mixto”.





Es importante que cada país se comprometa a proteger los sitios que considera únicos o irrepetibles. Es la forma de resguardar los tesoros que enorgullecen y alimentan la autoestima de las naciones.



Entre las Ruinas Jesuíticas de San Ignacio vive una parte fundamental de la historia sudamericana.

a la que se han adherido más de 180 países fue adoptada por la Conferencia General de la UNESCO en 1972. Reúne así las nociones de naturaleza y cultura, que hasta ahora eran tratadas como diferentes e, incluso, antagónicas.

Al firmar la Convención, los Estados se comprometen a preservar sobre su propio territorio los bienes a los que se las ha reconocido un valor excepcional y universal. En cierto modo, presentan al mundo entero lo más bello que tienen y que debe permanecer intacto para las generaciones futuras. A cambio, estos países cuentan con más recursos internacionales para defenderlos y conservarlos. Este mecanismo de cooperación internacional depende del Comité del Patrimonio Mundial, formado por especialistas procedentes de más de 20 países, que son elegidos entre los estados que han firmado la Convención.

El Comité se reúne todos los años y tiene dos grandes tareas:

- 1) **Definir el Patrimonio**, es decir, seleccionar los bienes culturales y naturales que van a formar parte de él. Para esto está ayudado por el ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y sitios) y la UCIN (Unión Mundial para la Naturaleza), que examinan detalladamente las peticiones de los Estados y emiten un informe.
- 2) **Gerenciar los “Fondos del Patrimonio Mundial”** y acordar las ayudas técnicas y financieras de los Estados que los necesitan y lo hayan solicitado.



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA

Este Fondo se alimenta de diferentes fuentes:

- Contribuciones obligatorias de los Estados que forman parte de la Convención, fijado en un 1 % de su participación al presupuesto ordinario de la UNESCO.
- Contribuciones voluntarias de los Estados, donaciones de instituciones o de particulares, o el producto de campañas nacionales o internacionales o de ventas.

A nivel mundial existen unos 900 sitios declarados “Patrimonio de la Humanidad” e ingresados a la lista de patrimonio mundial en más de 180 países. La mayoría de ellos son culturales (unos 700) y los demás, naturales (unos 175), mientras que la minoría son mixtos.

El comité de Patrimonio Mundial es el mecanismo que prevé la Convención para su implementación. Se trata de un órgano intergubernamental integrado por representantes de una veintena de países que tratan de reflejar de manera equilibrada todas las regiones y culturas. Este comité se reúne una vez al año para establecer la lista de Patrimonio Mundial en base a las propuestas que reciben de los miembros de la Convención. Los países que la integran tienen, a su vez, un comité, que en la Argentina está formado por representantes de:

- Secretaría de Turismo de la Nación
- Administración de Parques Nacionales
- Secretaría de Cultura
- Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos
- Dirección de Organismos Internacionales de la Cancillería Argentina
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
- Secretaría de la Comisión Nacional Argentina para la UNESCO

Este comité actualiza y establece la lista de patrimonio mundial en peligro (en dicha lista apareció, por ejemplo, la Quebrada de Humahuaca).

Los sitios de Patrimonio Mundial en la Argentina son ocho:

- **Cuatro reconocidos como bienes naturales mundiales:** PN Iguazú, complejo Reserva Provincial Ischigualasto – PN Talampaya, PN Los Glaciares y Reserva Provincial Península Valdés.
- **Tres como bien cultural:** Cueva de las Manos y Cañón del Río Pinturas, las Ruinas Jesuíticas de San Ignacio y el Camino Jesuítico de los monasterios en Córdoba.
- **Uno como Paisaje Cultural:** la Quebrada de Humahuaca.



A nivel mundial existen unos 900 sitios declarados “Patrimonio de la Humanidad” e ingresados a la lista de patrimonio mundial en más de 180 países.



La Argentina cuenta con 8 sitios declarados Patrimonio Mundial: 4 naturales y 4 culturales.

Dos palabras sobre cada uno de los Sitios del Patrimonio Mundial en la Argentina:

- **El Parque Nacional Los Glaciares:** creado en 1937, cubre 600.000 ha de estepa y bosque patagónico, incluyendo buena parte de los hielos continentales y varios glaciares santacruceños. Entre ellos, el famoso Perito Moreno. Por la espectacularidad de estos escenarios UNESCO lo declaró Sitio de Patrimonio Mundial en 1981. Como todo parque nacional, está administrado por la Administración de Parques Nacionales.
- **El Parque Nacional Iguazú:** junto con el vecino y homónimo parque nacional brasileño preserva un escenario único: las cataratas enmarcadas por la selva de Misiones. Este sector del parque nacional argentino recibe por año cerca de un millón de turistas, poniendo de manifiesto el interés que despierta en el resto del mundo este tipo de lugares honrados por UNESCO.
- **El conjunto del Camino de las Estancias y la Manzana Jesuítica de Córdoba:** se trata de bienes históricos que recuerdan el importante papel que desempeñaron los jesuitas en América. Estos bienes son administrados por distintas jurisdicciones: el Gobierno Nacional (estancias de Jesús María y Alta Gracia), la Universidad Nacional de Córdoba (la Manzana Jesuítica, con excepción de la iglesia y sus claustros, que pertenecen a la Orden de la Compañía de Jesús), la Provincia de Córdoba (estancia La Candelaria y Caroya) y propietarios privados (estancia Santa Catalina).
- **La Cueva de las Manos y el Cañón del Río Pinturas:** se trata del sitio arqueológico más importante de la Argentina en materia de arte rupestre (junto con el cordobés Cerro Colorado). Por este motivo en 1998 fue declarado Sitio del Patrimonio Mundial por UNESCO. Al igual que el caso anterior, está administrado por varios organismos: propietarios privados, la Provincia de Santa Cruz (Municipio de Perito Moreno, Dirección de Patrimonio Cultural Provincial y Secretaría de Turismo Provincial) y el Estado Nacional (Instituto Nacional de Antropología y Secretaría de Cultura, a través de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos).
- **Las Ruinas Jesuíticas de San Ignacio:** es parte del llamado "Imperio Jesuítico", con 30 asentamientos manejados por la orden fundada por San Ignacio de Loyola hasta su expulsión de América (1767). La mitad de esas misiones estuvieron en territorio argentino. Las restantes 7, en Brasil y 8, en Paraguay. Fueron Declaradas Patrimonio de la Humanidad en 1994. Las Misiones más importantes son: Santa Ana, Loreto y San Ignacio Miní (estas últimas son las mejor conservadas, construidas en 1632, junto con la misión de San Ignacio Guazú).



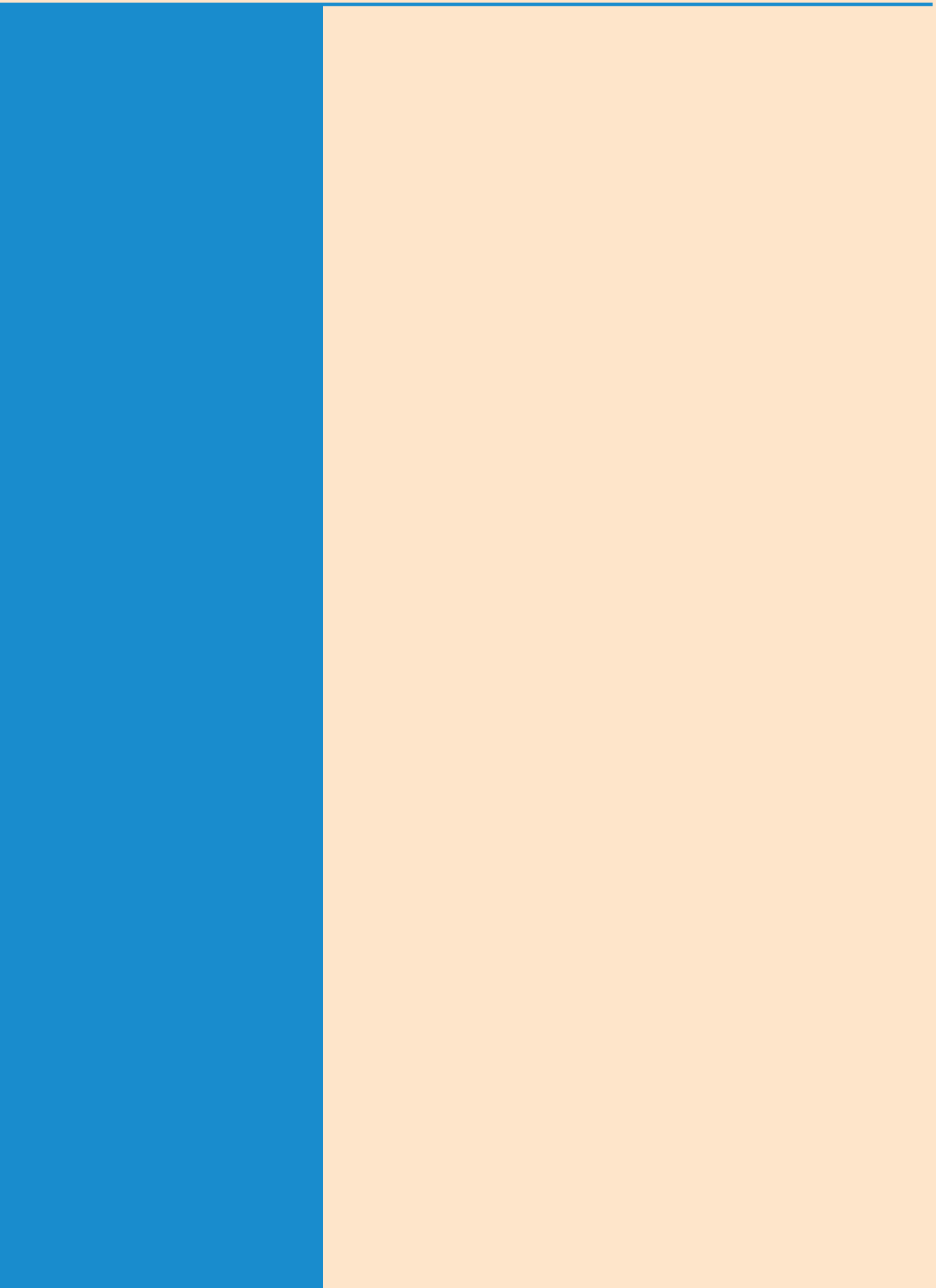
- **La Reserva Provincial Ischigualasto junto con el Parque Nacional Talampaya:** se trata de un espectacular paisaje árido protegido en dos provincias: San Juan (Ischigualasto o Valle de la Luna) y La Rioja (Talampaya). En el caso sanjuanino, la reserva es un importantísimo yacimiento paleontológico que ha permitido conocer la fauna prehistórica de distintos períodos. El Parque Nacional Talampaya complementa ese paisaje, con algarrobales y varios sitios arqueológicos con grabados rupestres y otros testimonios materiales de los antiguos habitantes de la región.
- **La Reserva Provincial Península Valdés:** es el escenario patagónico frente al cual todos los años arriban las ballenas francas australes, principal atractivo turístico de la Provincia del Chubut, aunque no el único, dado que existen apostaderos y colonias reproductivas de otras especies de mamíferos marinos y de aves. La reserva es manejada por la Administración del Área Natural Protegida Península Valdés, un organismo mixto, conformado por privados y funcionarios provinciales.

Otros sitios fueron propuestos, sin que hayan sido incorporados todavía, como la ciudad de Buenos Aires y el Camino del Inca (ambos, como paisajes culturales).



La ballena franca austral fue el primer Monumento Natural de los argentinos.





Capítulo 6.

Las especies “bandera” de los ambientes.





Los ecosistemas silvestres se están reduciendo en superficie y empobreciendo en calidad: cada día quedan menos ambientes naturales y cuando los recorremos están más vacíos.

Cualquier diagnóstico ambiental pondría de manifiesto que los ecosistemas silvestres se están reduciendo en superficie y empobreciendo en calidad. En otras palabras, cada día quedan menos ambientes naturales y cuando los recorremos están más vacíos. Los vamos simplificando, “desflorando” y “desfaunando”, como diría el ecólogo Jorge Morello. Dejamos en la naturaleza un equivalente a un sitio arqueológico. Y ese es el resultado de la suma de impactos negativos de diversas actividades humanas. Actividades que necesitamos desarrollar, pero que –si dejan ese resultado- desarrollamos mal. Entonces, pese a que ese conjunto de ecorregiones, ecosistemas, especies y subespecies (con su variedad de formas genéticas) -que llamamos biodiversidad- encarna el componente más maravilloso y distintivo de nuestro planeta en el contexto del universo, lo vamos desangrando y de un modo casi inadvertido. Por eso, la riqueza natural es el gran pasivo del siglo XXI y la diversidad biológica, uno de los paradigmas más importantes de lo que tenemos y de lo que vamos perdiendo.

El ambientalismo evoluciona

Como no hay fondos ilimitados (y menos para el tema ambiental), debemos pensar como un general en tiempos de guerra, sobre tres áreas de acción: política, táctica y estrategia. Esto, para saber dónde aplicar con mayor eficiencia los pocos recursos, dónde, cómo, cuándo, por qué, para qué y con quién. Es aquí donde –desde el ambientalismo- se está tratando de correr el eje de la preocupación pública. Es que la mayoría de las personas cultivan más la sensibilidad que la conciencia por estos problemas. Durante las últimas décadas, por ejemplo, quedó claro que la opinión pública vuelca más su preocupación hacia las especies amenazadas (como el yaguararé, las ballenas, el huemul, el venado de las pampas) que hacia los ambientes naturales que ellas necesitan para vivir. Hoy, la gravedad de los tiempos que corren exige operar sobre otra escala o enfoque. Y con esto no hay que interpretar que no sea necesario preocuparse por la suerte de las especies, sino que resulta más inteligente ocuparnos de conservarlas desde el nivel de ecosistemas y ecorregiones. Es que si un ecosistema está amenazado, también lo estará todo lo que él contenga, que es mucho más que una especie y un puñado de individuos o poblaciones de ella.

Esta visión motivó cambios en el diseño de los proyectos de conservación. Ya no se busca tanto ayudar a unos pocos ejemplares del amenazado oso hormiguero en el terreno, sino identificar y conservar las áreas más valiosas del Gran Chaco Americano que concentran los mayores números de especies y que cumplen funciones ecológicas notables.

Por eso, ahora los recursos están más orientados a identificar las áreas más valiosas -que habría que proteger- de pastizales, bosques, costas y





selvas que a seguir trabajando (como tanto se hizo en el pasado) con foco en las poblaciones de especies amenazadas. El cambio de escala fue gradual y, de hecho, se sigue trabajando también sobre especies con problemas, porque los esfuerzos se complementan. Muchos recordarán que -hacia fines de los años 70 y principios de los 80- la atención estaba puesta, por ejemplo, sobre el venado de las pampas, el huemul, el aguará guazú o el macá tobiano. Pero, hacia los 90 la preocupación se extendía hacia sus ambientes naturales y a partir del 2000, hacia sus ecorregiones. Es que ya no hablamos de especies amenazadas, sino de ecosistemas y ecorregiones amenazadas. Esta visión implicó aunar esfuerzos con los países que comparten los mismos escenarios naturales. Proyectando a 10, 50 ó 100 años los promedios anuales de desaparición de ecosistemas silvestres evidenciaron que era necesario identificar los lugares más valiosos que habría para proteger y también que interconectar, evitando que vayan quedando como islas en un mar de desolación. Así, surgió la idea de los corredores biológicos, como “el corredor verde”, que no es otra cosa que una gran franja de selva bajo uso cuidadoso que conecta las áreas protegidas de la selva misionera. Sin embargo, este viraje ambientalista tiene una debilidad: la sensi-



Es tan importante crear reservas naturales como corredores biológicos que las comuniquen entre sí. En la foto se ve el paisaje santacruceño del campo Los Huemules, cerca de Chaltén.





Pocas especies en el mundo tienen el valor económico de nuestra vicuña. Afortunadamente existen criaderos para aprovecharlas sabiamente como lo hacían los incas.



La mara es un mamífero endémico (exclusivo) de la Argentina. No se encuentra en otro país del mundo.



bilidad pública tiene mayor compasión hacia los individuos que las especies y, a su vez, por las especies que por los ecosistemas. En definitiva, resulta más fácil convocar apoyo (moral y económico) para salvar a un ejemplar de mono que sufre las penurias de un cautiverio ilegal que para proteger una porción de selva (que obviamente concentra muchos más primates, entre miles de otras formas de vida). Ya lo dijo Pascal: la razón tiene razones que el corazón no razona.

Pero, a no desalentarse: se inventó algo para contrarrestar esta debilidad: las “**especies bandera**”, que se enarbolan para defender



porciones de su hábitat y una multitud de otras especies menos (o nada) emblemáticas. Esta suerte de “tiro por elevación”, usa como arma a las especies más carismáticas como “paraguas” que extienden su sombra protectora sobre muchas otras formas de vida cuya suerte no suele conmover a nadie. Y cuando esto funciona se traduce en nuevos parques nacionales o provinciales, con nuevos corredores biológicos. Así que –como sucede con muchos campos de la vida- la conservación requiere de un importante dinamismo conceptual.

De tesoros y piratas...

Cuando leíamos “La isla del tesoro” nos emocionaba saber que había muchas joyas por descubrir, enterradas, ocultas y a salvo de los piratas. Pero nuestras joyas naturales no han sido todas descubiertas y no están ocultas ni a salvo. Y son nuestros tesoros nacionales, aunque muchas veces estén sujetos a una suerte de piratería y pillaje que los profana o arruina.

Pensemos que entre nuestro *stock* de animales y plantas silvestres tenemos especies:

- **de valor alimenticio** (merluza, calamar, boga, palmito, yerba mate)
- **de interés para la pesca deportiva** (surubíes, dorado, pejerreyes)
- **de beneficio medicinal** (sauce criollo, armadillo de nueve bandas, peperina, pasionaria)
- **de utilidad industrial** (tanino de quebracho colorado)
- **de importancia textil** (chaguar, vicuña), peletera (zorros, nutria) y marroquinera (carpincho, yacarés, boa curiyú, iguanas overa y colorada)
- **de goce estético** (pequeños peces de agua dulce, orquídeas, cactus y helechos ornamentales)
- **de atractivo turístico** (ballenas francas, arrayán, alerce, palmera yatay)
- **de provecho maderero** (algarrobos, cedros y araucarias)
- **de rendimiento energético** (quebrachos, tolas)
- **de ayuda forrajera para el ganado** (gramíneas de los géneros *Poa*, *Stipa*, *Festuca*)

Además, deberíamos recordar que tanto la cultura como la naturaleza forman parte de nuestra identidad. Sucede que también nos distinguimos, reconocemos e identificamos por nuestra fauna, flora y paisajes. Para ratificarlo, repasemos los escudos provinciales, los nombres de marcas o equipos deportivos, nuestros dichos y refranes,



Nuestras joyas naturales no han sido todas descubiertas y no están ocultas ni a salvo. Y son nuestros tesoros nacionales.

nuestras leyendas, las letras de nuestras canciones folklóricas, muchos topónimos...

Entonces, para vivir mejor necesitamos cuidar estos recursos que satisfacen necesidades materiales y espirituales. Cuando tenemos que elegir un lugar de vacaciones no pensamos en un bosque incendiado o en una playa empetrolada. Todo lo contrario: buscamos lugares “lindos”, es decir, bien conservados, como los parques nacionales. Tampoco podemos ignorar que muchos bienes y servicios ambientales son de escala regional y que se sostienen gracias a que quedan en pie desiertos, pastizales, selvas, bosques y ambientes acuáticos. Y, si en la Argentina de hoy, no hay más hambre y pobreza es porque todavía quedan recursos en la naturaleza. En función de ello, no es lo mismo vivir dentro de ella, que en su periferia o lejos. La percepción sobre esa dependencia es bien distinta.

Una caminata selvática y una encuesta urbana

Guillermo Enrique Hudson decía que los interesados por la naturaleza tenemos el privilegio de no aburrirnos nunca, porque en ella todo nos puede despertar curiosidad o interés. El problema lo tenemos cuando la vamos arrasando y sus reducidos muestrarios quedan cada vez más lejos. Sobre todo de la gente que vive en las grandes ciudades. En relación con esto, propongo imaginar dos situaciones. La primera: supongamos que participamos de un viaje ecoturístico junto con los más grandes especialistas argentinos de la zoología y de la botánica. Llegamos a la selva misionera y, en medio de la caminata, les pedimos que identifiquen y nombren todas las especies que vamos viendo. Nos detendremos largos ratos en cada metro cuadrado y desfilarán largas listas de nombres, pero el resultado sería claro: es imposible conocer cada parte de un todo tan complejo. De hecho, pese a que el país cuenta con especialistas en las más diversas ramas de la zoología y de la botánica todavía no contamos con un inventario completo de nuestras especies.

Ahora, va la segunda situación, que es más urbana y fácil de imaginar. Si hiciéramos una encuesta en nuestro barrio sobre cuántas especies de animales autóctonos podemos mencionar, ¿cómo creemos que nos iría? ¿Y si preguntáramos lo mismo sobre plantas autóctonas? Seguramente, pocos se lucirían con sus conocimientos sobre la biodiversidad nacional.

En los dos casos se manifestaría que los argentinos (científicos incluidos) no conocemos bien nuestro patrimonio natural. Y si replicáramos estos dos ejercicios en un país desarrollado el resultado –probablemente- no sería muy diferente. Sin embargo, esa nación seguro con-



taría con algo que nosotros no tenemos: libros, informes o documentos en Internet con los inventarios completos y hasta actualizados del elenco de especies que conforman su riqueza natural.

Además, hay algo más preocupante que el desconocimiento popular: el que exhiben muchos (por no decir la mayoría) de los funcionarios que administran los recursos naturales. Es fácil suponer, entonces, que si ellos los conocen poco corren el riesgo de administrarlos mal. El resultado ya puede imaginarse y cualquier trágica similitud con la realidad de la provincia que guste elegir no será pura casualidad. Más bien es causalidad. Pero, ¿por qué sucede esto? ¿Por qué conocemos tan poco nuestro patrimonio? Una respuesta rápida podría traducirse en que esto no nos desvela. Y la principal consecuencia del desconocimiento es la ignorancia, que es pariente de la torpeza. Es que si conocemos poco queremos poco. Si queremos poco nos preocupamos poco. Si nos preocupamos poco perdemos mucho. Si perdemos mucho amenazamos todo. Si amenazamos todo podemos terminar en la nada. Este no es un poema taoísta, sino una posible realidad en tierras criollas.

Comparando experiencias

Apelo una vez más a la reflexión. Por un momento, volvamos a la selva para encontrarnos con una comunidad aborigen. Nos entrevistamos con sus miembros y les preguntamos qué es la naturaleza para ellos. Seguramente, no tardarán en expresar algo parecido a un “todo”. Y si logramos desglosar ese significado, se desprenderá que en ella encuentran remedios, alimentos, animales de compañía, maderas, leña, adornos, amuletos, ámbitos donde moran sus deidades o seres sobrenaturales y muchas otras cosas más.

Si repetimos la experiencia con criollos o colonos rurales, el resultado cambiará, porque no ven con los mismos ojos a la misma selva. La conocen con menos detalle, no reconocen toda su “oferta” y aunque toman recursos (madereros, comestibles y medicinales) no lo hacen siempre ni de un modo sustentable. Incluso, tienen conflictos de convivencia, traducidos en desmonte o persecución a la fauna que ataca sus cultivos o sus animales domésticos.

Por último, si el ejercicio lo hacemos con habitantes de una ciudad (lejos del monte) los lazos que tienen con la naturaleza se verán diluidos, desdibujados, olvidados o ausentes. Si les preguntamos qué representa para ellos, no faltará quien podría sintetizar un concepto parecido a “nada”. Para no pocas personas, la biodiversidad no sólo está lejos. Además, ignoran –y por lo tanto no agradecen– los beneficios cotidianos que reciben de ella. O acaso, ¿todos tenemos presente



Cuando tenemos que elegir un lugar de vacaciones no pensamos en un bosque incendiado o en una playa empetrolada. Todo lo contrario: buscamos lugares “lindos”, es decir, bien conservados, como los parques nacionales.





Es difícil creer que podamos alcanzar un modelo de desarrollo sustentable con hábitos de consumo que no lo son.

que la aspirina que alivia el dolor de nuestra cabeza se extrae del sauce criollo que crece en nuestro litoral? Nuestra generación no toma los productos de la selva, sino del supermercado. Nuestros recursos no vienen con hojarasca, sino en envases artificiales. ¿Cómo imaginar entonces que vienen de pastizales, desiertos, mares, bosques o selvas?

Hasta el pescado de mar viene disfrazado de milanesitas con forma de... ¡dinosaurios! Como para que los chicos entiendan algo. Por eso, es necesario incorporar a las etiquetas de los productos un renglón al menos que revele su origen. Por ejemplo: “preparado con merluzas del Atlántico Sur”. O bien: “este producto se obtiene de hojas de la yerba mate, planta autóctona de la selva misionera”. Y, si procedieran de un uso sustentable, aclararlo también. ¿Es mucho pedir?

¿Y, ahora, qué hacemos?

Podríamos tener ya un buen dolor de cabeza con estos planteos, pero es mejor si nos alentamos a redescubrir nuestros paisajes y sus contenidos. A no quedarnos con la postal. A caminarlos y ver todo lo que hay adentro. A conversar con los pobladores más antiguos, esos que conservan la memoria del paisaje y que pueden contarnos cómo era todo antes, para que podamos evaluar las tendencias ambientales. A saber cómo se llaman y para qué “sirven” nuestras plantas y animales silvestres. A comprender cómo “funciona” un bosque y cómo “hace” para regular el clima y evitar inundaciones. A tener más presente sus dramas. A acompañar las buenas decisiones públicas y a cuestionar las malas.

Una buena sociedad necesita de buenas personas. Es difícil pensar en una sociedad correcta conformada por otro tipo de gente. Y es difícil creer que podamos alcanzar un modelo de desarrollo sustentable con hábitos de consumo que no lo son. Muchas de nuestras actitudes cotidianas, parecen lo que el antropólogo Harris Memel-Fote catalogó de cosmo-fágicas o devoradoras del entorno. Por eso, debemos fortalecer ideales y sueños comunes, informarnos mejor, ser coherentes y obrar en consecuencia, con vocación, perseverancia, pasión, seriedad y fortaleza moral. De lo contrario, sólo seremos vacías voces de protesta, intelectuales melancólicos o soñadores pasivos. En este contexto, ¿cómo no pensar en la educación! Ya lo escribió Manuel Belgrano hace casi dos siglos: “sin educación nunca seremos más que lo que desgraciadamente somos.” A lo que podríamos agregar que sin educación nos seguirá yendo como nos va. En uno de sus prólogos, Borges dijo que no sabía si la educación podía salvarnos, pero que no conocía nada mejor. Seguramente en esta compleja red de ciudades que es la vida, no será la única avenida empedrada y con baches que



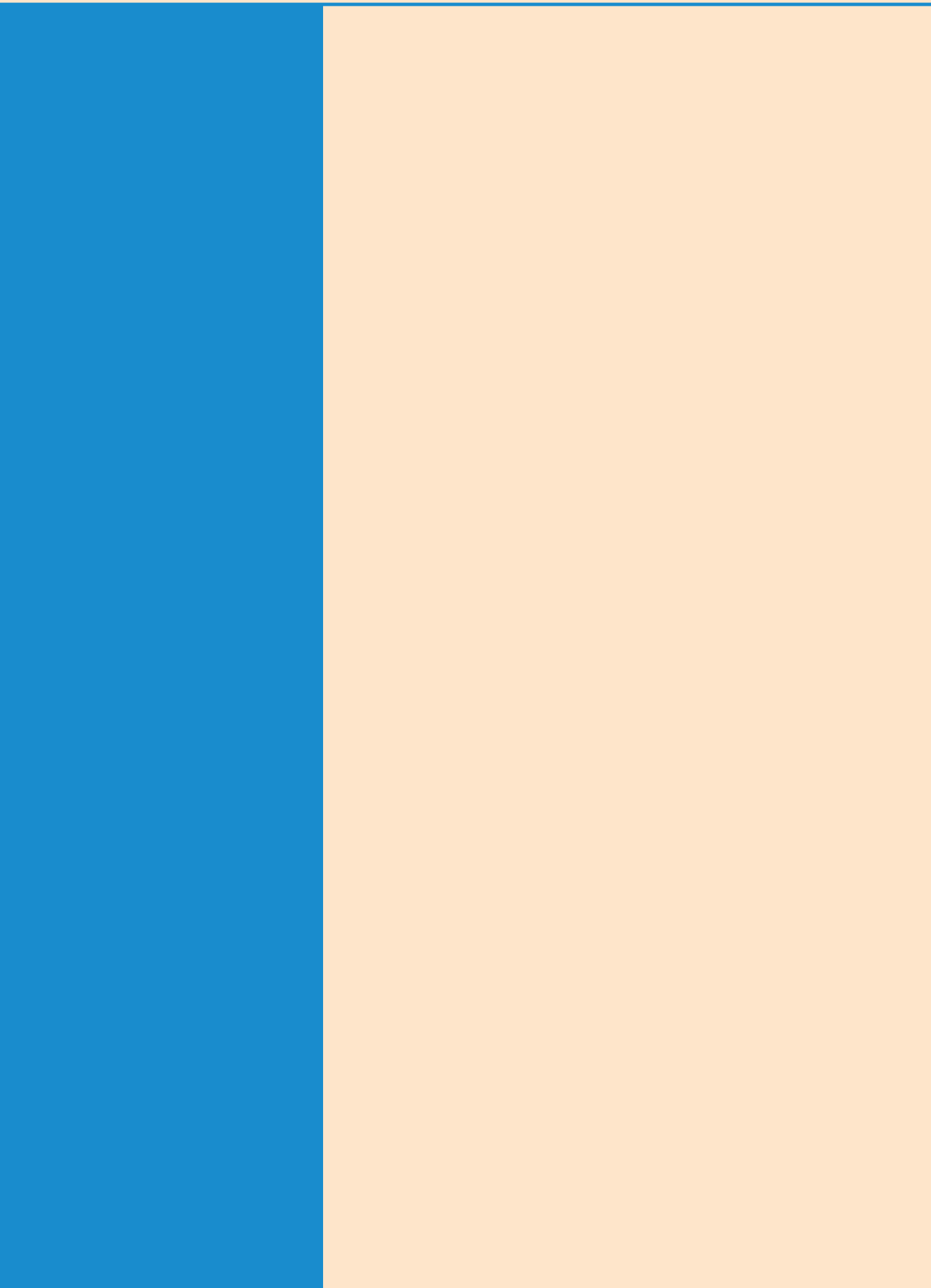
habrá que pavimentar, pero es una que lleva rápido a destinos concretos. Y los problemas ambientales son concretos. No nos hace falta tener presentes las amenazas del Apocalipsis de San Juan para albergar cierta preocupación por mañana. Cuando hablamos del desarrollo nacional (en definitiva, de nuestro destino) es inevitable no toparse con angustias, ansiedad y alguna perplejidad. Pero tenemos la obligación de cultivar esperanzas, de ser buenos ciudadanos y de recordar lo que dijo un naturalista: a veces, todo patriota debe estar preparado para defender a su país contra su gobierno.

Que no quepan dudas: si el Perito Moreno, Florentino Ameghino, Eduardo Holmberg y tantos otros grandes naturalistas vivieran estarían defendiendo la naturaleza. La crisis ambiental es tal que ya no defendemos la naturaleza sino el sentido común.



**Si el Perito
Moreno, Florentino
Ameghino,
Eduardo
Holmberg y tantos
otros grandes
naturalistas
vivieran estarían
defendiendo la
naturaleza.**





Capítulo 7.

Del estudio de los naturalistas a la biología de la conservación.



El naturalista es quien se dedica al estudio de la naturaleza, no sin preocupación por el futuro de la misma. El concepto no es estático y fue evolucionando. Al principio, si nos remontamos a las obras clásicas de algunos griegos y romanos, los naturalistas (como Aristóteles y Claudio Elíano) se preocupaban más por clasificar el mundo animal, tratando de echar claridad sobre la fauna real de aquella que formaba parte de los mitos y leyendas. Así desentrañaban si existía o no el unicornio y cuánto tenían que ver los cuernos de rinocerontes, el diente del macho de narval o los caballos con todo eso. Antes y después de estos curiosos personajes desfilaron descripciones de viajes, lugares y especies hasta dar –en el siglo XVIII– con Carl von Linneo, quien supo estructurar un sistema (el Sistema Natural) para clasificar las especies del mundo con criterios sencillos. Durante unos 2.000 años, hasta fines del siglo XIX, las obras de los naturalistas preferían derramar conocimientos y tinta en dar a conocer lugares, animales y plantas. Pero a partir del siglo XX comienzan a incorporarse alegatos de conservación cada vez con mayor tono de preocupación. Por eso, los naturalistas de hoy, los pocos que van quedando, reparten su interés entre descripciones y preocupaciones. Estos naturalistas de todos los tiempos se caracterizaron por ser autodidactas. Su formación se logra bajo el amparo de libros. En algunos casos, con la tutela de algún maestro y en todos los casos, mediante la experiencia directa del contacto con la naturaleza y con las personas que conviven con ella. Hoy, quedan pocos porque sus mismos conocimientos fueron sentando las bases fundamentales para el diseño de esa ciencia de la vida, la biología, que cada día cuenta con mayor diversidad de especializaciones. Por esta razón, dada ahora la disponibilidad de una carrera formal, las personas con vocación naturalista tienen la oportunidad de formarse de un modo organizado y metódico, integrando, incluso, variables –como la bioestadística– prácticamente desconocidas para todos los naturalistas que figuran en estas páginas. Dicho de otro modo, el método científico y sus derivaciones fueron ocupando un lugar de mayor peso, relegando casi al naturalista de hoy a un lugar casi bohemio, cuando no, “pintoresco”.

Es justo aclarar que, ahora, no todos los biólogos y naturalistas son iguales. Incluso, se presenta una extraordinaria “hibridación” en las formaciones de unos y otros, dando como resultado –en casos excepcionales– personalidades enciclopedistas como el Prof. Julio Rafael Contreras, que a su conocimiento ganado en el terreno se suma su formación académica a un nivel difícil de equiparar. Algunos se han especializado, como Roberto Straneck, iniciador del estudio y compilación de los sonidos naturales (particularmente, de las aves argentinas) y a un nivel de precisión que ningún académico ha superado. Otros mantienen la línea que podríamos llamar “clásica”, como el naturalista Juan Carlos Chebez, memorioso talento al servicio de las áreas naturales y especies amenazadas de la Argentina, que da continuidad al espíritu y la obra que movilizaron los precursores que desfilan por estas páginas.



Las breves biografías que se presentan más adelante constituyen apenas una selección de personajes poco comunes. Se trata de quienes han estudiado y escrito obras sobre la naturaleza de la Argentina. A veces, como viajeros, expedicionarios militares. Otras, como evangelizadores con sed humana. En los casos más elocuentes como naturalistas viajeros, normalmente asociados a museos de ciencias naturales o de historia natural, como eran denominados más comúnmente en siglos pasados.

Si tuviéramos mayor autoestima como argentinos este tipo de personajes tendrían no menos que una película llevada al cine con sus vidas novelescas. Mientras ello no ocurra (y sin perder las esperanzas) necesitamos rescatarlos del olvido, porque pueden mostrarnos cómo se hizo lo pasado e inspirarnos para hacer mejor lo futuro.

José Sánchez Labrador, entre la religión y la zoología

Los misioneros jesuitas llegaron al Cono Sur poco después del descubrimiento de América. En lo que hoy es la Argentina, Paraguay, Bolivia y Brasil) fundaron “reducciones” o “misiones” a modo de pueblos o ciudades. Allí, en convivencia con los aborígenes supieron describir diversos aspectos geográficos, históricos, antropológicos y naturales de ese mundo nuevo. Fueron los primeros tratados en esas materias sobre nuestras tierras. Es el caso de los padres Tomás Falkner, Martín Dobrizhoffer, Florián Paucke, Ramón Termeyer, José Jolís, Joaquín Camaño, Segismundo Aperger, José Cardiel, Pedro Lozano Buenaventura Suárez y, desde luego, José Francisco Sánchez Labrador.

Sánchez Labrador nació en La Guardia (Toledo, España) el 19 de septiembre de 1717. Llegó al Río de la Plata en 1734, se ordenó como sacerdote y -para consolidar la conquista espiritual del Gran Chaco- le encomendaron hallar una ruta que uniese las ciudades de Asunción del Paraguay y Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) para, desde allí, seguir camino hacia Perú. Después de muchos años y sacrificios descubrió el camino, pero a su regreso (junio de 1767) le informaron que la orden de los jesuitas había sido condenada a la expulsión de América. Se embarcó en la fragata de guerra La Esmeralda y zarpó rumbo a Cádiz. Con el tiempo se instaló en Ravena, Italia, donde escribió sus obras como “El Paraguay Natural”, donde describe con genialidad y detalle todo su conocimiento sobre la naturaleza, las ciencias naturales, los animales y las plantas de esta porción de Sudamérica. Desafortunadamente, muchos de sus libros (ilustrados) siguen sin editarse.

Falleció el 10 de octubre de 1798.



Félix de Azara, el naturalista que no quiso ser virrey



Nació en Barbuñales (Huesca, España) el 18 de mayo de 1742. Estudió en la universidad y luego en la Academia de Ingeniería Militar de Barcelona. Se desempeñó como delineador de ejércitos nacionales, plazas y fronteras. Pero también fue soldado en la Guerra entre España y Argelia (1775), donde salvó su vida por poco.

Años más tarde, emprendió un viaje a Sudamérica como Capitán de Fragata de la Armada y Comisario de la Tercera Partida Demarcadora de Límites, debido a que (según el Tratado de Tordesillas) una comisión mixta entre españoles y portugueses debían establecer un meridiano para dividir las tierras de sus reinos. Vale decir que su tarea no era de menor jerarquía. En ese contexto viajó por la región del Río de la Plata haciendo trabajos de reconocimiento en el terreno para fijar los límites entre las colonias españolas y portuguesas.

Debido a las muchas dificultades para cumplir con su misión decidió invertir su tiempo en describir esta región del Cono Sur americano, interesándose tanto por los pueblos aborígenes como la fauna y flora. Navegó el Pilcomayo, exploró los Esteros del Iberá y residió en Paraguay durante años, donde ordenó sus apuntes y observaciones. Con ellos publicó en España (1789) sus Apuntamientos para la historia natural de las aves de la provincia del Paraguay y poco después, Geografía física y esférica del Paraguay. Más tarde completará un mapa de la región y otra obra sobre los Cuadrúpedos del Paraguay.

Pese a no haber podido formarse académicamente como naturalista, sus aportes son enormes y constituyen pioneras descripciones acertadas de muchos aspectos naturales, históricos, geográficos y políticos de Paraguay y Argentina.

Se asegura que sus trabajos también contribuyeron a animar a Charles Darwin a viajar por Sudamérica.

Después de regresar a España (1801), se le ofreció ser Virrey de México, pero no aceptó. Le tocó ser contemporáneo de la invasión napoleónica a España y de las revoluciones americanas. Retirado en su pueblo natal, murió el 20 de octubre de 1821.

Aimé Bonpland, el médico de las plantas

Nació en La Rochelle (Francia) el 29 de agosto de 1773 como Aimé-Jacques-Alexandre Goujoud -aunque firmó casi toda su vida como Aimé Bonpland. Aunque estudió medicina en la Universidad de París, su pasión fue el estudio de la naturaleza. Por ello se vinculó con el sabio alemán Alexander von Humboldt, a quien terminó acompañando en sus viajes. Incluso a América, donde reunió un herbario de 60.000 plantas (un 10 %, nuevas especies). Vuelto a Francia se ocupó de los jardines de la emperatriz Josefina, esposa de Napoleón, hasta que ella murió.

Regresa a Sudamérica y para quedarse el resto de su vida, descollando como botánico, aunque no sin avatares. En 1818 se desempeñó como Profesor de Historia Natural de las Provincias Unidas y emprendió diversas expediciones por el interior del país, incluyendo la isla Martín García, de donde obtuvo el ejemplar con que describió como nueva especie para la ciencia a la yerba mate. Como su anhelo de crear un Jardín Botánico no se alcanzaba viaja al litoral, con base en Corrientes. Frecuenta Misiones y Paraguay. Una incursión del dictador paraguayo José Rodríguez de Francia invadió Corrientes donde Bonpland tenía un proyecto de desarrollo yerbatero y tomado prisionero fue mantenido cautivo en el país vecino durante casi una década. Todo indica que fue cautivado por ese país y durante años ejerció la medicina, con un gran reconocimiento popular.

Tras recobrar la libertad vivió en Misiones, retomando su actividad científica y promoviendo nuevamente el uso comercial de la yerba mate. Ya anciano fue nombrado Director del Museo que hoy lleva su nombre en Corrientes. Por entonces, tenía reconocimiento mundial. En Francia se lo había designado miembro de la Academia de Ciencias y una revista de botánica alemana fue bautizada como *Bonplandia* en su honor.



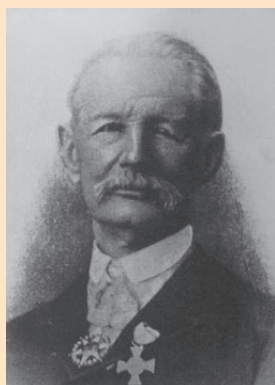
Murió en Santa Ana el 11 de mayo de 1858, a los 85 años. Su archivo se conserva en la Universidad de Buenos Aires.

Carlos Germán Conrado Burmeister, un prusiano en el Museo

Nació el 5 de enero de 1807 en Stralsund (antigua Prusia), Alemania. Discípulo del célebre Alexander von Humboldt, llegó por primera vez a Sudamérica por 1850 para instalarse definitivamente en la Argen-



tina (1861). Para entonces ya era reconocido mundialmente por sus investigaciones sobre la fauna fósil y los insectos. Hizo largos viajes por Brasil, Chile, Uruguay y la Argentina de los cuales dejó libros de enorme valor por las descripciones que hizo de esos paisajes. Más tarde, aceptó una propuesta de Bartolomé Mitre, Gobernador de Buenos Aires y de su Ministro, Domingo F. Sarmiento para tomar el cargo de director del hoy Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia". Se encontró con un museo desordenado, como ya se ha contado anteriormente, pero al que no solo puso orden, sino que engrandeció en colecciones. Sarmiento impulsa la creación de la Academia de Ciencias de Córdoba y encomienda a Burmeister que la dirija y reúna un grupo de científicos europeos para lanzarla con fuerza. Por eso, la obra de esta eminencia fue fundamental. No solo consolidó el principal museo del país, formó discípulos, creó revistas científicas (como los *Anales del Museo Publico de Buenos Aires*) y descubrió (e ilustró magistralmente) muchas especies de mamíferos fósiles de las pampas.



De afamado mal carácter, fue intolerante con Florentino Ameghino, a quien descalificaba por su formación autodidacta y su adhesión a la teoría evolucionista de Darwin en la que el prusiano no creía. El tiempo le dio la razón al paisano de Luján, que por otra parte llegó a dedicarle una especie en demostración de grandeza y falta de rencor.

A los 85 años y después de un accidente en el Museo, murió en 1892.

Carlos y Florentino Ameghino, hermanos entre fósiles

Aunque es discutido por algunos, poco importa el lugar de nacimiento de Florentino Ameghino (1854-1911). Lo cierto es que siempre declaró haber nacido en Luján, donde de pequeño coleccionaba fósiles en las barrancas del río. Era maestro y como científico, totalmente autodidacta.

Viajó a Europa en ocasión de la Exposición Universal de París (1878) y tomó contacto con especialistas como Edward Drinker Cope, uno de los fundadores de la paleontología norteamericana. Poco después publicó *La antigüedad del hombre en el Plata* (1880-1881) y *Los mamíferos fósiles de la América Meridional* (1880).

Regresa al país a principios de la década del ochenta, teniendo que convertirse en librero para vivir. Su librería se llamó "El Gliptodón" y en su depósito reunía las colecciones de fósiles que su hermano Carlos



obtenía en lugares remotos y en condiciones menos que precarias, muy sacrificadas. En 1884 publicó una de sus máximas obras: *Filogenia*, un voluminoso aporte a la evolución que le vale un nombramiento en la cátedra de zoología de la Universidad de Córdoba, provincia donde vivió un par de años. Más tarde publica una monumental *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, premiada en la Exposición Universal de Buenos Aires. El Dr. Francisco P. Moreno lo convoca al Museo de La Plata como vicedirector y jefe del Departamento de Paleontología. Como no se llevaban bien, termina alejándose para reabrir otra librería. En 1902 cumplió el sueño de ser nombrado Director del Museo Nacional de Buenos Aires (hoy “Bernardino Rivadavia”), cargo que ocupó hasta su muerte.

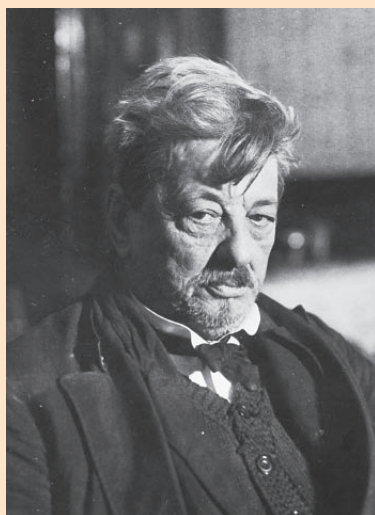
Es importante destacar que gran parte de las publicaciones de Florentino Ameghino no hubieran existido de no ser por la tenacidad de su hermano Carlos (1865-1936), el gran “el paleontólogo de campo”, descubridor de muchos aspectos de la geología patagónica. Su vida se vio ensombrecida, de algún modo, por la gigantesca figura de su hermano, pero llegó a descubrir una enorme cantidad de especies prehistóricas. Fue tan valioso que también alcanzó la dirección del Museo Nacional de Buenos Aires.

Los hermanos Ameghino dejaron una obra monumental, pilar de la ciencia nacional.

Eduardo Ladislao Holmberg, el naturalista argentino

Nació en Buenos Aires en 1852 y era nieto del Barón de Holmberg, que se desempeñó como oficial del General Belgrano. En 1880 se recibió de médico, pero nunca ejerció porque decía que le repugnaba ganar dinero sobre el dolor ajeno. En cambio seguía ocupándose intensamente de botánica, zoología y geología, con viajes a una Patagonia todavía indómita. Paralelamente ejerció una original actividad lite-





ria, que más tarde será admirada por Borges. Algunos de sus títulos (como La pipa de Hoffmann o Viaje maravilloso del señor Nic-Nac al planeta Marte) son considerados las primeras expresiones de ciencia ficción en la literatura argentina.

Siendo aun un joven estudiante de medicina empezaron a aparecer trabajos suyos sobre las arañas argentinas, tema en el cual sobresalió. Continuó recorriendo el país, con expediciones a Salta, Chaco, Mendoza, Misiones y sur de Buenos Aires. Esto le permitió describir magistralmente la naturaleza del país. Publicó más de 200 obras, algunas en la Academia de Ciencias de Córdoba, los Anales de la Sociedad Científica Argentina y la revista de la Sociedad Geográfica Argentina. El compendio de botánica y zoología de la República Argentina que publicó en 1895 se convirtió en una obra única en el país por más de 60 años.

Fue un admirado conferencista y docente de docentes. De hecho, fue el primer profesor de Historia Natural (como se llamaba por entonces a la biología) de la Argentina y desarrolló esta tarea por 40 años. No es casual, entonces, que -junto con el entomólogo Enrique Lynch Arribálzaga- fundara El naturalista argentino, en 1878 (la primera revista dedicada a las ciencias naturales).

Si bien el Jardín Zoológico se creó en 1875 alcanzó su época de mayor esplendor en 1888 cuando lo dirigió Holmberg. Por eso, hoy lleva su nombre. Trajo más animales, mejoró su dieta y la forma de alojarlos, rediseñó los recintos y logró captar la atención popular. Era frecuente hallarlo frente a las jaulas o en los senderos dando explicaciones largas y animadas a los más curiosos. También publicó guías, planos del Jardín y la famosa Revista del Jardín Zoológico, donde figuraban artículos de muchos de los más afamados naturalistas del país. Ante un episodio conflictivo con el Presidente Julio A. Roca (a quien le negó el acceso al parque en carruaje, dado que contrariaba una norma) deja su cargo.

Holmberg, el gran científico, escritor, artista y hombre público, murió en Buenos Aires en 1937.

Holmberg, el gran científico, escritor, artista y hombre público, murió en Buenos Aires en 1937.

Francisco Pascasio Moreno, perito en patria

Nació en Buenos Aires el 31 de mayo de 1852. No fue un gran estudiante, pero se apasionó con las ciencias naturales. A los 12 años, con



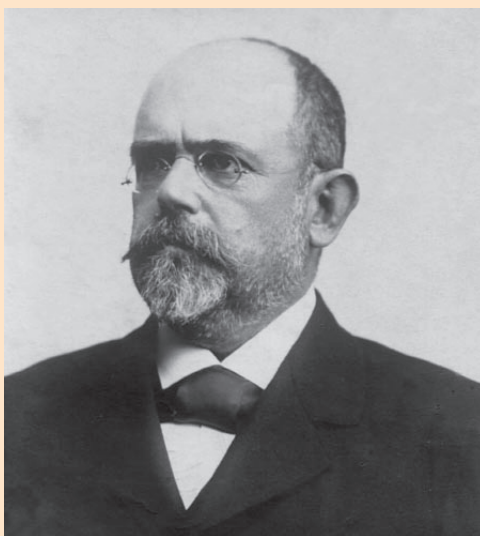
las “cosas raras” (juntadas con su padre en recorridas por Palermo) fundó un museo en la casa donde vivían. Muchas de esas “cosas raras” hoy se encuentran en la Sala Moreno del Museo de Ciencias Naturales de La Plata que lleva su nombre. Entre esas piezas hubo rarezas de verdad, como un armadillo fósil que al llegar a manos del Dr. Burmeister fue descrito y bautizado en honor a ese joven de 15 años como *Dasyypus moreni*. Desde entonces el viejo sabio orientó el destino naturalista de Moreno.

En 1872, junto con otros naturalistas e ingenieros, fundó la Sociedad Científica Argentina. Con 21 años también era miembro de la Academia de Ciencias Exactas de Córdoba.

Impactado por la reciente Guerra de la Triple Alianza y alertado por el diplomático Félix Frías sobre la disputa de territorios patagónicos con Chile resolvió (en 1875) emprender su primer viaje a una Patagonia con fronteras difusas, sin caminos ni huellas. Tomó contacto con el gran cacique Valetín Sayhueque, le regaló una bandera argentina y le enseñó a izarla. A partir de ese momento, en su toldería se la supo ver flameando. Entendió a esa gente como pocos y trató entonces de humanizar las relaciones de los “huincas” o blancos hacia los aborígenes exigiendo tierras y escuelas para ellos, y protestando contra los métodos que habían sido empleados para “civilizarlos”. Él afirmó que “Ninguno de los jefes calefú ha teñido sus manos en sangre de cautivo indefenso. Si pelearon y cayeron, fue defendiendo su suelo. Saihueque en 1880 fue un leal enemigo, y juzgo al indio puro con su criterio. Defendía su patria. Era dueño de su tierra por derecho divino”. Por eso indignan las falsas acusaciones modernas que lo calumnian y tildan de “genocida”.

En esas recorridas describió paisajes y territorios. En Santa Cruz bautizó su lago más famoso, improvisando esta oración: “Mar interno, hijo del manto patrio que cubre la cordillera en la inmensa soledad, la voluntad humana desde hoy te llamará Lago Argentino”. Lo mismo hizo con otro: “Llamémosle Lago San Martín, pues sus aguas bañan la maciza Cordillera de los Andes, único pedestal digno de soportar la figura heroica del guerrero”. Su admiración por el Libertador fue tan grande que lo impulsó a patrocinar la construcción del monumento del Cerro de la Gloria en Mendoza.

En 1879 donó toda su colección personal de piezas arqueológicas, antropológicas y



paleontológicas a la provincia de Buenos Aires. Con ellas se fundó el Museo Antropológico y Etnográfico de Buenos Aires. Eran más de 15 mil especímenes y piezas, además de 2.000 libros de su biblioteca. Con la fundación de La Plata, el gobierno trasladó el museo a la nueva Capital y se le dio el nombre de Museo de Historia Natural de La Plata. Por haber sido su impulsor y en reconocimiento se lo nombró su Director vitalicio. Moreno mismo dirigió la construcción del edificio y el montaje de las salas, sumando una gran cantidad de naturalistas extranjeros al proyecto. Aumentó las colecciones y pronto hizo del museo la institución científica más importante del país.

En 1879 lo nombraron jefe de una nueva expedición al Sur. La región del Nahuel Huapi fue nuevamente su destino, para determinar los límites establecidos por naturaleza entre Chile y la Argentina. Tal como lo sugirió su nieta, mereció el título de Héroe Civil, “pues jamás derramó sangre humana y conquistó con su saber extensiones de tierra superiores a las conquistadas por guerreros”. Un arbitraje le permite a la Argentina retener 1.800 leguas cuadradas de tierras. Esto queda corroborado en una carta que le envía Sir Thomas Holdich, quien le manifiesta que todo lo que había ganado la Argentina se lo debía exclusivamente a él. Por eso, en 1903, el Gobierno le agradeció sus gestiones donándole 25 leguas cuadradas de tierras fiscales a elegir por él “en el Territorio del Neuquén o al Sur del Río Negro”, ya que en 22 años de viajes y sacrificios... ¡no había recibido retribución alguna! Pero en ese mismo año decide donar 7.500 hectáreas de aquel paraíso para crear el primer Parque Nacional argentino: Nahuel Huapi. En su carta escribió: “Al hacer esta donación emito el deseo de que la fisonomía actual del perímetro que abarca no sea alterada y que no se hagan más obras que aquellas que faciliten comodidades para la vida del visitante culto, cuya presencia en esos lugares será siempre beneficiosa a las regiones incorporadas definitivamente a nuestra soberanía y cuyo rápido y meditado aprovechamiento debe contribuir tanto a la buena orientación de los destinos de la nacionalidad argentina” (6 de noviembre de 1903).

Moreno promovió la educación pública, sobre todo de las mujeres y de los pobres. Gestó las Escuelas Patrias del Patronato de la Infancia, el Refugio de la Calle Arenas y las Cantinas Maternales, donde se brindaba asistencia a los pobres. Fue Diputado nacional y creó la Institución Nacional del Scoutismo Argentino (INSA). Pese a todo esto, su nieta, Adela, dijo: “Sé que murió triste, sintiéndose inútil. En uno de los tantos papeles hallados en su mesa de trabajo había uno que decía: “¡Cuánto quisiera hacer, cuánto hay que hacer por la patria! Pero ¿cómo, cómo? ¡Tengo sesenta y seis años y ni un centavo! ¿Cuánto valen los centavos en estos casos...? ¡Yo que he dado mil ochocientas leguas a mi patria y el Parque Nacional, donde los hombres de mañana, reposando, adquieran nuevas fuerzas para servirla, no dejo a mis hijos un metro de tierra donde sepultar mis cenizas!”. Murió el 22 de noviembre de



1919. Sobre su pecho llevaba un relicario en forma de la Bandera del Ejército de los Andes, que se encuentra actualmente en el Museo de la Patagonia, en Bariloche.

Miguel Lillo, el generoso botánico



Nació en San Miguel del Tucumán el 27 de julio de 1862. Pese a no haber podido estudiar en la universidad (por falta de recursos económicos) llegó a ser uno de los científicos más prestigiosos del país.

De personalidad retraída, era casi huraño, ejerció como profesor en el Colegio Nacional y en la prestigiosa Universidad Nacional de Tucumán. Aunque estudió anfibios y reptiles de esa provincia fue en la botánica donde descolló. Hizo además grandes aportes al conocimiento de otros grupos. Basta citar que en 1909 publicó un estudio

basado en su colección de aves del norte argentino, agregando 200 especies nunca antes registradas en Tucumán.

En 1919 publicó su “Contribución al conocimiento de los árboles de la Argentina”, lo que lo convirtió en el iniciador de este tipo de estudios (dendrológicos), sin desatender otros estudios botánicos y zoológicos.

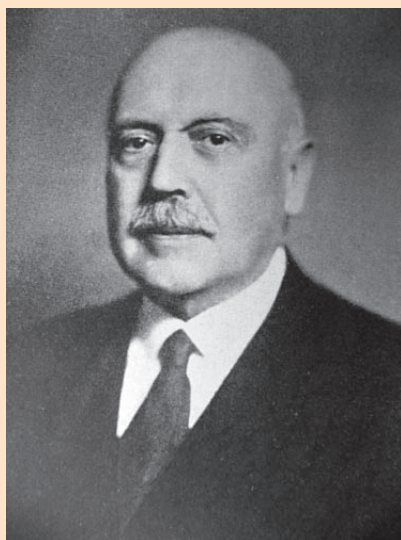
Un año antes de morir, el 11 de diciembre de 1930 legó casi todos sus bienes a la Universidad Nacional del Tucumán, para que se creara un instituto con su nombre, y así se hizo.

Ángel Gallardo, el canciller de las hormigas

Nació en Buenos Aires en 1867, donde se recibió de ingeniero civil. Amante de la naturaleza, emprendió viajes desde muy joven a Europa, para contactarse con científicos y estudiar diversos aspectos de la biología. Cuando regresó al país se doctoró en ciencias naturales. Fue alumno del Dr. Carlos Berg, director del Museo de Historia Natural de Buenos Aires, al que terminó reemplazando interinamente en el cargo por un tiempo. Después de morir Florentino Ameghino se hace cargo de la dirección de ese museo.

Se dedicó al estudio de invertebrados, especializándose en las hor-





migas. También escribió los libros de textos secundarios con los que estudiaron varias generaciones de argentinos. Y aunque resulte hoy curioso, ocupó altos cargos públicos. A lo largo de su vida fue embajador en Italia, director del Consejo Nacional de Educación, presidente de la Sociedad Científica Argentina y de la Academia Nacional de Ciencias, profesor en el Colegio Nacional y rector de la Universidad de Buenos Aires. Como si fuera poco, Canciller de la Argentina durante la presidencia de Marcelo T. de Alvear.

Murió en Buenos Aires en mayo de 1934. La avenida donde se encuentra hoy el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" lleva su nombre.

Lorenzo Raimundo Parodi, entre los herbarios, los libros y las clases



Fue uno de los más grandes botánicos argentinos, ingeniero agrónomo de formación. Nació en Pergamino (Buenos Aires), el 23 de enero de 1895.

Era un apasionado por el estudio de las gramíneas argentinas y seguramente su vocación quedó marcada por los primeros libros conformaron su biblioteca. Entre ellos, la "Botánica" de Holmberg. Esto demuestra que un naturalista, a veces, sin imaginarlo impulsa a otro a seguir su camino.

Fue un gran lector y hacedor de herbarios. Con el tiempo, su herbario, llegó a tener más de 15.000 especímenes, siendo uno de los más importantes de Sudamérica. Su colección se conserva en la Cátedra de Botánica de la Facultad de Agronomía.

La labor científica de Parodi fue enorme: descubrió muchas especies, estudió las malezas que perjudican los cultivos y las plantas alimenticias. Su visión conservacionista era amplia. Decía: "Habría que incor-

porar al patrimonio nacional la reserva de campos naturales donde se conserve y se pueda ver evolucionar una estepa o una pradera virgen. Y también reservas de la agricultura indígena para que no se extingan ciertas razas domésticas que aún se mantienen en cultivos precarios. Para un agrónomo es tan atrayente la exploración de una pradera virgen como para un turista la observación de la selva”.

Alberto Soriano, otro grande de la ciencia argentina, fue uno de sus discípulos. Lo recordó en alguna oportunidad así: “Fue el profesor que más lograba entusiasmar (...). Sus ejemplos, las anécdotas que refería y sobre todo la certeza que transmitía acerca de la relación estrecha que guarda la agricultura con la ciencia, nos mostraban un mundo que iba mucho más allá de aprender nombres de órganos y tejidos. Como todo buen pedagogo enseñaba principalmente con el ejemplo (...). Contagiaba su entusiasmo, su curiosidad, su afán por observar los hechos que nos rodean, y predicaba con su gran modestia”.

Murió en Buenos Aires el 21 de abril de 1966, pero antes dejó publicados más de 150 trabajos y decenas de discípulos de primer nivel.

Raúl Adolfo Ringuelet, científico comprometido

Nació el 10 de septiembre de 1914 en La Plata. Pertenece a una generación más reciente que los anteriores, de algún modo, reemplazándola y dándole continuidad. Graduado de Dr. en Ciencias Naturales en el Instituto Superior del Museo de La Plata fue investigador Superior del CONICET y miembro de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Cultivó un profundo sentimiento nacionalista, convencido, de la necesidad de integración del científico con el resto de la sociedad. Tal como lo rescata el Dr. Hugo López, lo podemos encontrar en sus escritos, a manera de ejemplo: “El hombre de ciencia tiene una misión para con la ciencia; pero primero la tiene con la sociedad en la que nació o que adopta, esto es, con su país”.

Además de haber sido un gran investigador, formó grandes grupos de trabajo, se preocupó por el buen manejo de los recursos naturales y hasta redactó leyes de caza y pesca. Fue un gran divulgador de las ciencias naturales en diversos ámbitos. Testimonio de ello es la publicación de más de un centenar de trabajos de esta naturaleza, sus charlas por radio y sus conferencias en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.



Hizo grandes aportes a la zoogeografía, como el primer enfoque global de los ambientes continentales de Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. Presentó los primeros catálogos completos de los peces argentinos, en coautoría con uno de sus discípulos, el Dr. Raúl Aramburu.

Con su incorporación al Ministerio de Agricultura de la Nación, en 1937, inicia una gran carrera en organismos de manejo de los recursos naturales. También fue Director de Recursos Naturales del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires. Más tarde fue Jefe de División de Zoología Vertebrados en el Museo de La Plata, profesor de las universidades nacionales de La Plata y Buenos Aires, además de otras latinoamericanas.

Raúl Adolfo Ringuelet murió el 29 de abril de 1982.

Esteban Laureano Maradona, el naturalista que fue médico de indios

Nació el 4 de julio de 1895, en Esperanza (Santa Fe). Se recibió de médico en la Universidad de Buenos Aires, donde tuvo como docentes a varios de los grandes de la medicina argentina (Bernardo Houssay, Pedro de Elizalde, Eliseo Segura, Braun Menéndez, José Arce y Gregorio Aráoz Alfaro).

En 1932, la guerra del Petróleo en el Chaco Boreal, lo lleva a Asunción del Paraguay, donde trabaja como voluntario en el Hospital Naval de esa ciudad. Una vez terminada la guerra, en viaje en tren de Formosa a



Tucumán, decidió detenerse en Estanislao del Campo (un rancharío sin luz ni agua corriente) para atender a una mujer aborigen cuya vida peligraba al parir. Perdió su tren y pasó más de medio siglo allí, conviviendo con tobas, wichíes y pilagáes. Se dedicó a curarlos sin cobrarles, estudiar sus costumbres y también, la naturaleza. Vivió solo, en una precaria casucha sin luz eléctrica, ni agua corriente y fue seguramente el médico más pobre de la Argentina.

Aprendió el idioma de los aborígenes para enseñarles a leer y

escribir en castellano, a construir sus casas con ladrillos y a cumplir normas elementales de higiene y profilaxis. Vivió curando y educando. Por eso se ganó el aprecio de los aborígenes, quienes lo apodaron "Piognak" (que significa "Dr. Dios").

Pero una faceta poco conocida fue la del naturalista. Desarrolló una gran capacidad como dibujante y fue un agudo observador del monte formoseño. Nos dejó un gran libro sobre eso: "A través de la selva", donde plasma sus pasiones: La denuncia de la injusticia, el amor a la naturaleza y la defensa del indio. Escribió varios volúmenes más sobre la naturaleza de una provincia olvidada por los zoólogos y botánicos se conservan inéditos en la Universidad de Buenos Aires, esperando ser publicados algún día.

Sus últimos años transcurrieron en Rosario, donde recibió homenajes por su altruismo, sacrífico, desinterés y solidaridad. Fue declarado "héroe cívico del siglo XX" por el Congreso de la Nación y en dos ocasiones se lo postuló como candidato argentino al Premio Nobel de la Paz.

Su apellido es igual al de Diego, el número 10 del fútbol argentino, pero no guarda parentesco (ni parecido en estilo de vida). Se dijo: "La vida y las obras del doctor Maradona lo convierten en un modelo humano digno de ser admirado, no sólo por sus compatriotas, sino en el mundo entero. No ha acumulado gloria nacional ni internacional, ni mucho menos dinero. Todo lo contrario. Maradona, misionero laico y salvador de vidas en su trayectoria no puede menos que hacernos reflexionar sobre la trágica confusión de valores que afecta a la sociedad argentina".

Falleció acariciando el siglo de vida, el 14 de enero de 1995, en Rosario.

Elio Massoia, el maestro de los mamíferos

Nació en el barrio porteño de Boedo, el 19 de agosto de 1936. Fue uno de los mayores zoólogos argentinos del siglo XX.

Encarnó un modelo cada vez más difícil de repetir en los tiempos que corren: el del naturalista autodidacta que alcanzó notoriedad científica internacional. Tengamos presente que a pesar de haberse recibido de Maestro Normal Nacional, terminó publicando unos 250 artículos científicos y cuatro libros, que son una fuente ineludible. A tal punto que sus colegas le otorgaron el mayor homenaje al que puede aspirar un zoólogo: que le dediquen especies. Su nombre latinizado está perpetuado en dos invertebrados (*Rictularia massoiae* y *Polygenis mas-*



soiai) y en dos roedores, uno viviente (*Bolomys temchuki elioi*) y otro fósil (*Massoiamys*).

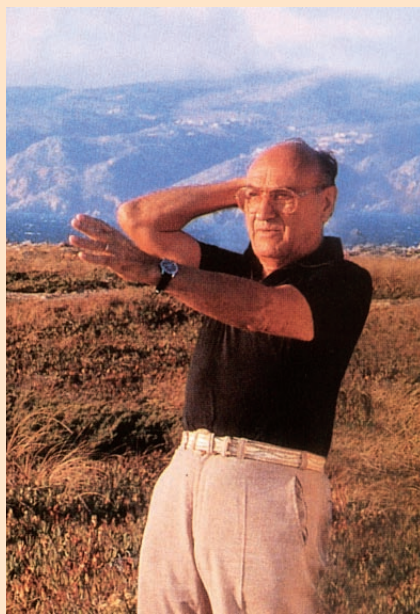
Fue un apasionado investigador de los mamíferos actuales y fósiles, y pionero en el estudio de los roedores a través de los bolos o regurgitados de lechuzas. Son importantísimos sus trabajos sobre murciélagos argentinos, realizados junto con Abel Fornes, su malogrado compañero, desaparecido a los 33 años (el 18 de julio de 1972 en un accidente, mientras intentaba coleccionar esos animales).

Durante más de 20 años fue técnico del INTA y sus últimos años los pasó en un gabinete del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", donde nunca dejó de recibir, atender, alentar y orientar a decenas de jóvenes y estudiantes de biología.

Con un magro sueldo hizo todo lo que estuvo a su alcance para impulsar la ciencia nacional durante 45 años: campañas autofinanciadas, captura de ejemplares para formar una colección de referencia y divulgación de sus hallazgos en una publicación propia. Él mismo se ocupaba de escribir, co-financiar y distribuir los modestos Boletines de la Asociación para la Protección de la Naturaleza (APRONA).

Fumador empedernido, fue víctima del cigarrillo. Murió de cáncer en los pulmones el 22 de mayo del 2001.

José M. Ceï, el sabio italiano de las ranas y los saurios criollos



Aunque nació en Italia (1918) se sintió argentino desde que vino en 1947 por vez primera. Fue un apasionado investigador de los anfibios y reptiles de la Argentina, donde marcó un antes y un después. Es que publicó voluminosas monografías con información única y fotos inéditas de todas las especies del país. Nunca antes alguien lo había podido lograr. Por eso, la zoología nacional le debe mucho a este hombre efusivo y afectuoso.

Es justo rescatar del olvido a su esposa Silvana, con quien recorrió gran parte del país y que fue la ex-

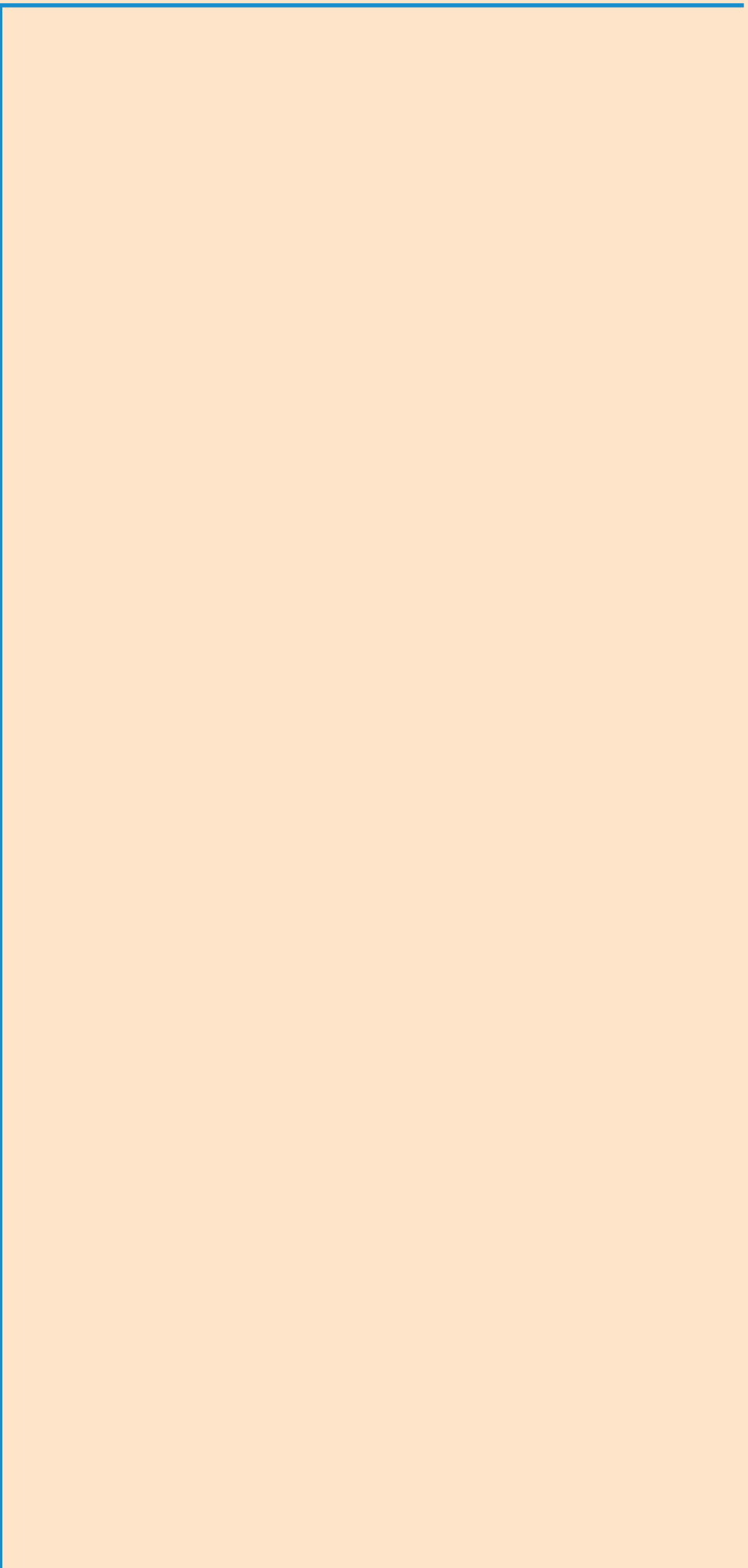
perta ilustradora de muchos de sus trabajos (como el dedicado a los anfibios de la argentina).

Cei fue un notable biólogo, ecólogo y Profesor Honorario de las Universidades Nacionales de Cuyo, Tucumán y Río Cuarto. Además, era socio de la Fundación Vida Silvestre, además, amigo y maestro de muchos de sus miembros.

Murió en Mendoza, donde residió durante sus últimos años, el 7 de enero de 2007.

Una vez nos dijo que “el hombre no fue educado para destruir, sino para convivir con todos los animales y plantas. Incluso, con los que le inspiran una aversión ancestral”, como los que él apreció y estudió como pocos.





Capítulo 8.
**La naturaleza
en las ciudades.**





Los espacios verdes no son importantes solo como refugio de especies silvestres. También son valiosos para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

De un modo poco razonable las ciudades como Buenos Aires han ido sepultando la naturaleza, entre edificios o casas y calles empedradas o pavimentadas. Las lagunas fueron secadas y los arroyos entubados, las costas de los ríos, arrasadas y sus aguas, contaminadas. Está claro que esta política no ha sido de convivencia con el mundo natural y hoy nos enfrentamos con la escasez de espacios verdes. Pensemos que se necesitan 15 metros cuadrados de superficie con naturaleza por habitante en las ciudades (Buenos Aires y alrededores ¡no llega a dos!). Y con una desinteligencia clara y cara: ahora, para contar con un nuevo parque, plaza o reserva tenemos que invertir mucho dinero para recrear lo que alguna vez estuvo allí gratuitamente. Resulta lamentable que quienes deseen conocer la naturaleza deban tener que viajar lejos. Porque los espacios verdes no son importantes solo como refugio de especies silvestres. También son valiosos para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Y no solo hace falta más superficie de espacios verdes: es igualmente necesario que sean de mejor calidad ambiental. ¿Qué quiere decir esto? Que deberían diseñarse con especies autóctonas del lugar como criterio rector. Esta idea es relativamente nueva y, por ello, va a contramano de la tradición de tener plazas con superficies geométricas, con césped y forestadas con árboles europeos, norteamericanos, australianos o asiáticos. Ahora, hay que pensar en plazas con árboles, arbustos, hierbas y enredaderas autóctonas que den forma a un nuevo tipo de espacios verdes. Hasta hace poco parecía que toda especie “de afuera” u otros países eran mejores o más elegantes que las autóctonas. Incluso, todavía sigue siendo más fácil hallar en un vivero especies del resto del mundo que argentinas. Para entender esto basta mencionar que si bien donde está instalada la ciudad de Buenos Aires hay unas 35 especies de árboles autóctonos, más del



Muchas plantas sobreviven en las ciudades, como la pasionaria o mburucuyá que suele enredarse en ramas y alambrados cercanos al ferrocarril.





Si nuestros balcones, patios y jardines tienen especies autóctonas serán visitados por muchas más especies de aves y mariposas.

90 % de los ejemplares cultivados en las veredas son exóticos, la mitad de los cuales son fresnos norteamericanos y no faltan las peores plagas invasoras de nuestras reservas naturales, como el ligustro.

Sucede que las plantas de otros lugares no solo atraen o sirven de refugio a muy pocos animales, sino que se reproducen sin control, invadiendo, desplazando y extinguiendo a las plantas autóctonas de los mismos lugares. Por eso es importante ofrecer a nuestros espacios verdes un variado menú de las especies locales, porque las torna más interesantes y valiosas desde lo educativo y desde lo ecológico, porque aumentará la cantidad y variedad de aves silvestres que aparecerán en nuestras plazas, canteros, balcones y jardines. Lo mismo pasará con las mariposas, pues cada especie necesita para alimentarse durante su período juvenil (como orugas) unas pocas plantas autóctonas.

Está claro que las posibilidades de ver o conocer retazos de naturaleza en las ciudades no son muchas. Por eso es tan importante rescatar los lugares silvestres que se hayan salvado en ellas o cerca de ellas. Si se logra protegerlas como reservas naturales y dar impulso a los parques y plazas con especies autóctonas, sin lugar a dudas, estamos dando a la naturaleza una gran oportunidad de supervivencia y con muy buenas expectativas. Y, si estas medidas, fueran acompañadas por los ciudadanos en sus casas, habría más balcones, patios y jardines con plantas autóctonas que sumarán oportunidades para alimentar y alojar especies de la fauna silvestre. El jardín de una casa conformado por plantas nativas de la región tal vez no tenga mucho impacto, pero pensemos qué si la mayoría de las plantas de



Ahora es necesario pensar en plazas con árboles, arbustos, hierbas y enredaderas autóctonas que den forma a un nuevo tipo de espacios verdes, más interesantes y ricos desde lo educativo y desde lo ecológico.





Las especies amenazadas suelen estar muy lejos de donde vivimos, pero podemos ayudar a muchas otras que están cerca.



nuestros hogares fueran autóctonas la suma de todos los jardines, patios y balcones ofrecerían una disponibilidad de alimentos y refugios que muchas aves y mariposas no tienen. Por eso es crucial el compromiso de cada persona en la causa ambiental.

¿Cómo lograr un espacio silvestre propio?

El primer paso para lograr una suerte de reserva propia en nuestros pequeños espacios verdes es diseñarlo. Hacer un plano de nuestro parque o jardín y mapear los lugares que reciben más sol, aquellos que siempre tienen sombra, los que cuentan con sol y sombra a lo largo del día, las partes más secas, las más húmedas y las mejor drenadas. Con este primer paso podremos saber qué tipo de plantas podremos cultivar en base a las posibilidades del terreno. Pensemos que el suelo y el lugar que demandan los cactus (áridos y bien soleados) no es el mismo que una enredadera (por lo general, húmedos y sombríos). El segundo paso es inspirarnos en la naturaleza, observando en las reservas naturales más cercanas y con detenimiento como se disponen las plantas silvestres, cómo se asocian las diferentes especies y qué animales atraen sus flores o frutos.

Con estos dos pasos dados nos queda obtener las plantas. Aunque todavía son escasos, afortunadamente, son cada vez más los viveros de especies autóctonas donde podemos comprarlas. Pero si cerca de donde vivimos no existen nos queda la opción de visitar lugares naturales (como los cercanos a las vías de los trenes, terrenos baldíos, banquinas, etc.) y recoger los frutos que contienen sus semillas para ponerlas en la tierra e iniciar nuestro jardín silvestre. Un detalle im-



portante al momento de diseñar nuestro paisaje es pensar en distintos niveles o “pisos” de vegetación, porque se ha estudiado y demostrado que cuantos más estratos haya más diversidad de mariposas y aves los visitan. Con dedicación, podremos diseñar sectores con unos pocos árboles, algunos arbustos, varias herbáceas y hasta floridas enredaderas. A medida que estas plantas se desarrollen, crezcan, florezcan y fructifiquen, veremos que, poco a poco, aparecerán curiosos insectos y pájaros que los visitarán espontáneamente. Algunos, se instalarán, para aprovechar sus refugios o comer sus semillas, frutos, néctar, cortezas, etc. Por eso, no debería extrañar que estén mucho más poblados de mariposas y aves que otros jardines “convencionales” de rosas, ligustrinas o simples céspedes.

A falta de jardines buenos son los patios y balcones

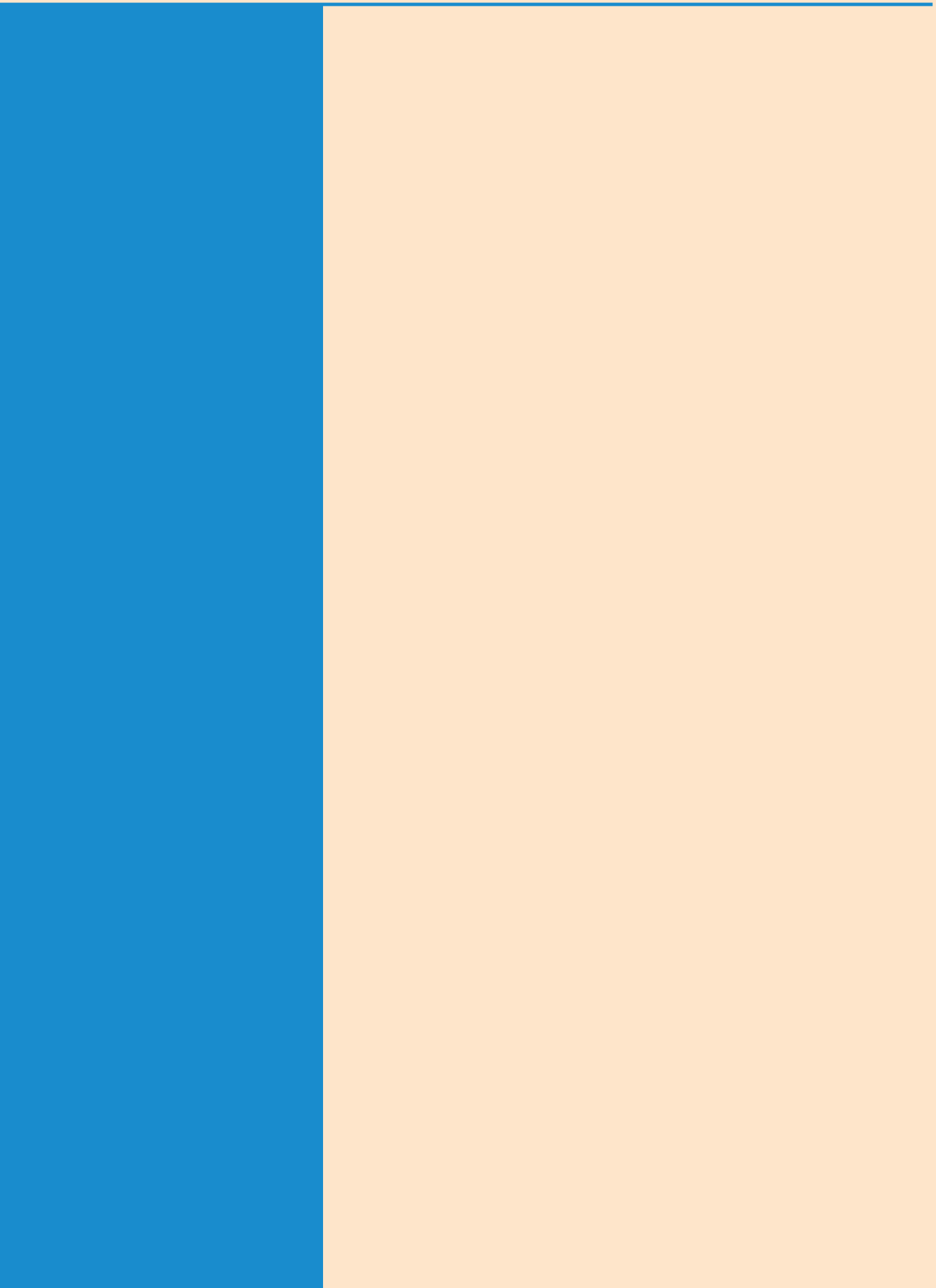
En las ciudades no todos tienen jardines, pero muchos tienen patios o balcones. Allí también podemos recrear pequeños refugios de naturaleza. Lógicamente, las condiciones no son iguales y los balcones o terrazas de los edificios suelen tener una suerte de microclima más ventoso que el de un jardín y normalmente a mayor altura, mayor viento y menos humedad. Consideremos la orientación del edificio, porque usualmente los balcones suelen tener sombra total o insolación total durante gran parte del día. Y esto condicionará la elección de las especies o grupos de especies, salvo, que se opte por colocar toldos o reparos para contrarrestar los excesos o carencias de luz y humedad. Tengamos en cuenta que no podemos plantar árboles ni plantas de enorme desarrollo, porque las raíces estarán acotadas forzosamente al tamaño de las macetas o canteros y no podrán defenderse ante la falta de riego como sucede con las plantas que están en tierra firme.

Por último, un jardín, una terraza, un balcón o un parque con plantas autóctonas de nuestra región nos dará muchas satisfacciones. No sólo al ver prosperar plantas originadas en semillas que hemos juntado en el campo, sino al ver que las visitarán otras especies que originalmente poblaron los territorios que ahora ocupan los barrios urbanos. Y no hay que dudar: esta es una de las formas más concretas de ayuda a la naturaleza. Si cada uno de nosotros convirtiera su pequeño espacio verde en un refugio silvestre serán muchas las formas de vida a salvo en nuestros pueblos y ciudades. Como si fuera poco, no solo nos permitirá predicar con el ejemplo: si tenemos vocación docente nos dará la oportunidad de transformar a nuestro jardín en un interesante recurso didáctico para explicar el valor de tener plantas silvestres en nuestras casas.



En patios o balcones con plantas autóctonas también podemos recrear pequeños refugios de vida silvestres, como una forma concreta de ayudar a la naturaleza.





Capítulo 9.
**¿Cómo acercarnos
a conocer la
naturaleza?**





Una salida de campo es algo emocionante, porque siempre deparará sorpresas y brindará nuevos conocimientos.

Desarrollar un jardín silvestre es muy bueno, pero nada se compara con conocer la naturaleza en los lugares donde ha sobrevivido y se la ha cuidado. Una salida de campo es algo emocionante, porque siempre deparará sorpresas y brindará nuevos conocimientos.

Pero antes de visitar un lugar es conveniente averiguar más sobre él. Sólo así podremos aprovechar mejor la visita. Libros, artículos periodísticos, sitios de Internet, entrevistas con otras personas que conozcan el lugar, videos, mapas y fotos serán útiles para familiarizarnos con él. Esto nos va a permitir saber qué época es la mejor, cómo llegar, en qué horarios y a qué prestar mayor atención.

Una vez pensado el viaje y estudiado el lugar, nos queda armar nuestro equipo. Para empezar, nuestra ropa. Y no es necesario disfrazarse de soldado camuflado para observar fauna, pero tengamos en cuenta la elección de ropa con colores poco llamativos, cómoda y resistente. Debemos considerar que algunos grupos de animales (como las aves) tienen muy bien desarrollada la vista. Por ello, los colores rojos, azules o “eléctricos” pueden ahuyentarlas o al menos advertirles nuestra presencia. Lo mejor es usar colores naturales (marrones, grises, verdes) y en lo que respecta al calzado, debe ser cómodo y -si no es resistente al agua- conviene llevar un segundo par de repuesto en aquellos lugares lluviosos o anegadizos.

Los binoculares o largavistas son casi imprescindibles para poder observar más y mejor. Los hay variados en peso, forma, tamaño y medidas de sus lentes. Notaremos que tienen medidas como “8 x 30”, “10 x 50” u otras. El primer número señala la cantidad de aumentos (cuántas veces más grande vemos al objeto). El segundo indica el diámetro de las lentes: cuanto mayor sea, más luminoso es el prismático



El contacto con la naturaleza es saludable para el cuerpo y la mente. Nos acerca a un mundo sano, lejos de las drogas y el alcoholismo.





Para conocer la naturaleza podemos empezar observando las aves. Están en todos lados y en mayor diversidad de la que creemos.



y mejor se ve. Esto no debe engañarnos, porque en una rápida evaluación podríamos elegir los más potentes y más luminosos. Pero los más potentes tienen una desventaja: la distancia mínima de enfoque suele ser muy grande y el pulso deberá ser más firme. Es decir que si tenemos a un pajarito cerca nuestro no podremos enfocarlo y seguramente tendremos que alejarnos para ponerlo en foco. Por regla general, se recomienda un largavistas con medidas cercanas a "8 x 30". Para lugares abiertos (estepas, pastizales, desiertos, lagunas) son preferibles los más potentes ("12 x 50", por ejemplo), mientras que para lugares con vegetación más densa (bosques, selvas y matorrales) son aconsejables aquellos que permiten poner foco a corta distancia, aunque el aumento no sea tan importante (ej.: "7 x 25"). Por eso, uno de "8 x 30" permite un uso más "elástico".

Una libreta para tomar notas en el campo es fundamental, porque nos permitirá plasmar datos útiles, descripciones, anécdotas, recuerdos, momentos gratos y observaciones de interés biológico o conservacionista. Todo depende del observador y de su interés. Para aquellos que tengan inclinaciones zoológicas será interesante anotar: fecha, lugar, hábitat, estado del clima y las especies observadas o sus características. Los siguientes comentarios se centrarán en las aves, por ser el grupo más fácil de encontrar en casi todos los lugares. Entonces, cuando detectemos un pájaro que no reconocemos, por ejemplo, será útil tomar nota de su descripción y comportamiento. No solo nos permitirá conocer su identidad (cuando se consulte la guía de campo de aves), sino que nos será más fácil recordarlo la próxima vez que lo veamos. Para facilitar o agilizar la toma de notas, a veces, los dibujos esquemáticos pueden ser prácticos. Para cualquier descripción es aconsejable prestar atención a: silueta, tamaño, color y conducta. Pensemos: ¿a cuál se parece de las



Una libreta para tomar notas en el campo es fundamental, porque nos permitirá plasmar datos útiles, descripciones, anécdotas, recuerdos, momentos gratos y observaciones de interés biológico o conservacionista.





Normalmente, para salir a observar fauna es conveniente comenzar al amanecer o al atardecer, dado que son los momentos en que las aves despliegan mayor actividad y hay más posibilidades de detectarlas y ver que hacen y como viven.

que ya conocemos?, ¿cómo es el pico?, ¿cómo se para?, ¿qué actitud tiene? En fin, cuanto mayor sea la información, mayor será la posibilidad de identificarla y hasta de aportar nuevos datos sobre su biología o estado de conservación. Los ornitólogos (zoólogos especializados en el estudio de las aves) dan nombres a las distintas partes del cuerpo de estos animales. Recordarlos nos permitirá ahorrar tiempo al momento de describirlas. No es lo mismo decir o escribir que tiene una “ceja” blanca que “una línea que pasa por encima del ojo” y que es blanca. Una palabra reemplaza a ocho y consideremos que mientras escribimos no podemos seguir observando. Por eso estos nombres son prácticos.

Las guías de campo son otros elementos indispensables, aunque es opinable si conviene o no tenerla a mano en todo momento. Muchas veces, cuando se sale a observar con la guía bajo el brazo, por comodidad, no se toman notas ni descripciones y se apuesta a la memoria para luego recorrer dibujos y encontrar lo más parecido a ese recuerdo. Esta modalidad no es la más aconsejable y menos aún cuando se está iniciando en la observación. Ningún recuerdo sustituye a una descripción, aunque luego de tomar los datos uno vaya recordando más cosas. Puede ser aconsejable tener la guía a mano en la salida pero como herramienta de consulta. En cuanto a la guía, cuanto más local sea, mejor, porque facilitará el reconocimiento de las aves del lugar, sin tener que comparar con muchas otras especies que no habitan la región. ¿Para qué tener –por ejemplo- una guía de aves de toda la Argentina si vivimos en Buenos Aires, Córdoba o Tierra del Fuego? Pero si somos viajeros, la cosa es distinta. Esas guías provinciales o regionales ya no nos serán tan útiles y nos convendrá disponer de una más completa con todas las aves del país.

Normalmente, para salir a observar fauna es conveniente comenzar al amanecer o al atardecer, dado que son los momentos en que los aves despliegan mayor actividad y hay más posibilidades de detectarlas y ver que hacen y como viven. De todos modos, conviene realizar caminatas o recorridas nocturnas de modo complementario, con el apoyo de linternas o reflectores. Esto no solo será ideal para buscar lechuzas, búhos y atajacaminos, sino también ranas y sapos. Algunos lugares interesantes para relevar –por su riqueza de especies- son lagunas, costas con vegetación, camping, basurales, charcas temporarias en época de sequía y plantas con abundantes frutitos o semillas. Al momento de iniciar una caminata conviene seleccionar un circuito que permita tener el sol a nuestra espalda. Tenerlo de frente molestará nuestra vista y dificultará la identificación de la fauna o la flora a contraluz. Si vamos acompañados, con dos o tres personas está bien. Un número mayor puede ser más entretenido, pero menos eficaz. Si hace calor y hay insectos, podrán agradecer contar con un repelente. Conviene ir en silencio y si se quiere indicar la posición de un ave sobre un árbol, por ejemplo, puede sugerir que se imagine un reloj con agujas para decir que está posada “a las 3”. Si huye cuando la observamos, respetemos su distancia de fuga y nunca nos acerquemos a



ella en forma directa, dado que lo considerará una amenaza. Si huyó de nosotros una vez y nos aproximamos de nuevo, casi seguro que se mostrará más desconfiada. En esos casos, avancemos en zigzag.

Básicamente, tenemos dos formas de observar aves: salimos en su búsqueda o nos ocultamos a esperarlas, como cazadores. Los dos métodos ofrecen ventajas y desventajas y en una misma salida podemos aplicar ambos. Si nos interesa observar aves de una familia en particular (ej.: rapaces o patos) buscarlas con exclusividad será más efectivo que ir mirando todas las aves que se crucen en nuestro camino. Cuando escuchemos aves que no se dejan ver, imitemos sus voces: tendremos más posibilidades de atraerlas, despertarles curiosidad y verlas. Los amantes de la fotografía pronto tendrán un dilema: ¿se puede observar y fotografiar al mismo tiempo? Como poder, se puede, pero las dos cosas no se pueden hacer del todo bien. Debemos escoger qué es lo que más nos interesa. Y si deseamos ingresar a una propiedad privada, solicitemos autorización. Si explicamos nuestras intenciones, difícilmente nos nieguen el permiso. En tal caso, seamos respetuosos y limitémonos a hacer lo que dijimos que íbamos a hacer. Siempre será valorado un comentario sobre nuestra experiencia o compartir una copia de la lista de las aves observadas a los propietarios o puesteros del lugar. También será muy enriquecedor conversar con ellos y preguntarles cómo llaman a las distintas especies de la fauna o flora que vimos. Así podremos recopilar muchos y lindos nombres criollos o locales que muchas veces se pierden en el olvido. En este sentido, los chicos suelen ser excelentes fuentes de información.

Y si nos interesan los mamíferos, busquemos sus huellas porque verlos “en vivo y en directo” es difícil, pero donde hay barro es fácil



Si nos interesan los mamíferos, busquemos sus huellas porque verlos “en vivo y en directo” es difícil, pero donde hay barro es fácil hallar las improntas de sus pisadas.



Los parques nacionales, provinciales y municipales son los lugares ideales para hacer excursiones de caza fotográfica.

hallar las improntas de sus pisadas. En estos casos, podemos calcar la huella para saber qué animal la dejó. Y hacerlo es una tarea sencilla: sólo requiere de yeso en polvo, agua, un recipiente donde realizar la mezcla y cartón para enmarcarla huella. Derramando con cuidado el yeso semi-líquido sobre la huella después de unos 20 minutos se solidificará y tendremos un calco. Comparando nuestra muestra con las ilustraciones o fotos de una guía de mamíferos podremos reconocer la especie que la dejó.

¿Y si nos interesan las plantas?

El reconocimiento de la flora requiere de otro método, aunque también nos conviene recorrer distintos tipos de hábitats y terrenos, porque a mayor diversidad de ambientes, mayor será la cantidad de especies a observar. Lo más importante es prestar atención a las flores y

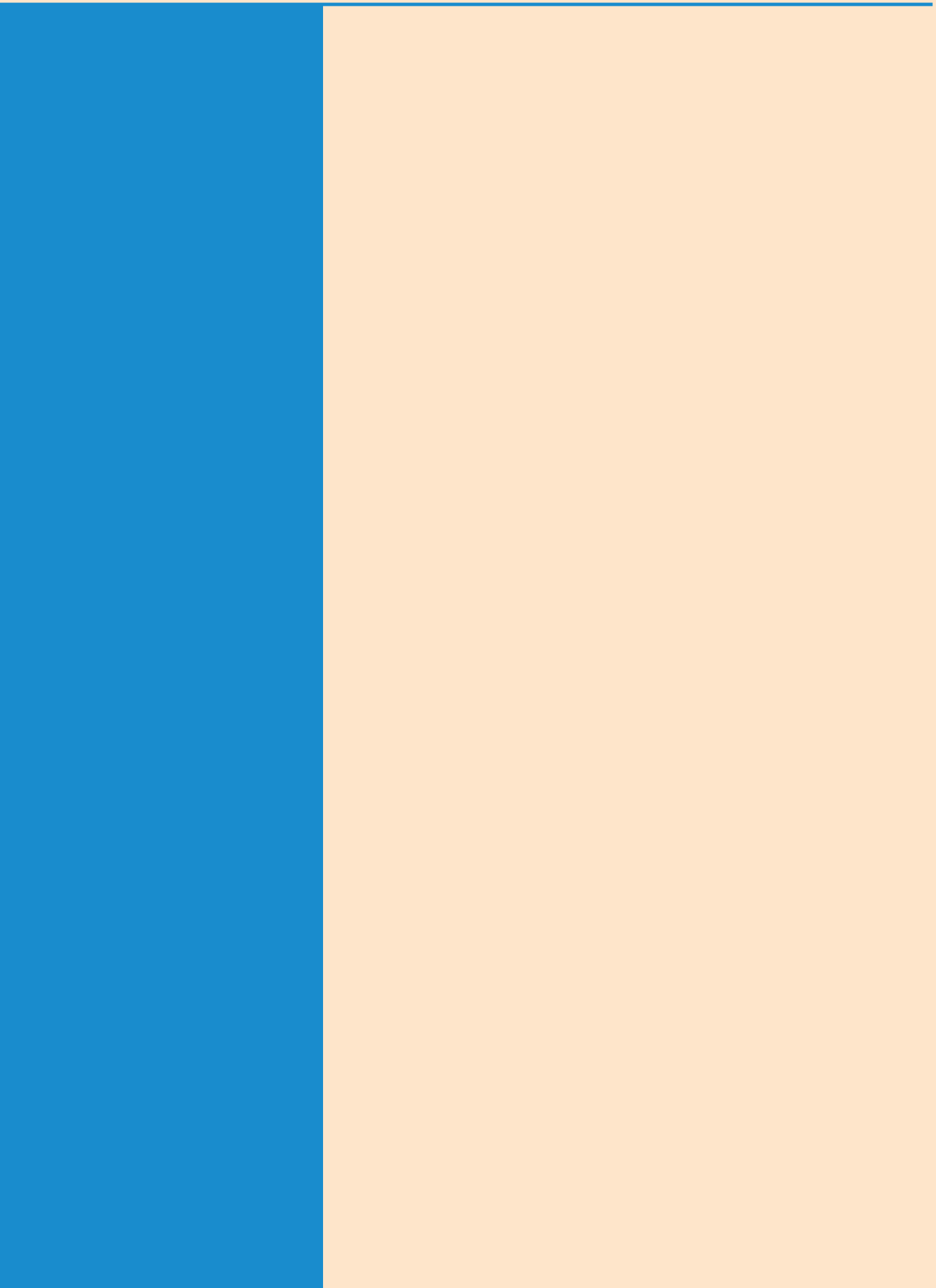


**Donde hay agua
suele haber peces.
Descubrirlos es
apasionante. Es
bueno conocerlos
sin dañarlos.**



los frutos, dado que ellos nos permitirán reconocer la especie, porque las hojas y cortezas se parecen mucho entre sí. Las cámaras digitales son una excelente herramienta para esto y más cuando cuentan con la función de “macro” o “súper macro”. Una foto será suficiente para compararla con otras de las guías de campo o de sitios botánicos en Internet. Los más apasionados pueden realizar un herbario, pero colectando sólo fragmentos de ramitas con flor o fruto. Hay que tener en cuenta que un herbario requiere de un esfuerzo considerable de tiempo, esfuerzo físico, paciencia y disciplina. Diariamente es importante renovar el papel de diario en el que se recuestan y prensan las plantas, para evitar que la humedad (que conservan) termine deteriorándolas. Además, cada ejemplar colectado necesita una ficha técnica que mencione su localidad, ubicación, hábitat y toda observación que se estime pertinente. Más tarde, necesitaremos consultar claves, guías o manuales para reconocer o identificar el “material” colectado. Siempre es aconsejable que la colección finalmente sea donada y depositada en la de un museo o instituto oficial. Sólo así se optimiza y perpetúa el esfuerzo del colector. Y si no hay garantías de mantener esta disciplina, no hay que hacer un herbario porque solo contribuirá a dañar plantas.





Capítulo 10.
**¿Qué podemos
hacer por la
naturaleza?**



Aunque no parezca tan espectacular como interponerse entre los barcos balleneros y las ballenas, las buenas acciones cotidianas pueden salvar muchas vidas salvajes. Si la conservación de las especies amenazadas dependerá de un puñado de ecologistas pueden darse por perdidas. En cambio, si todos nosotros asumimos un compromiso ambiental todas tendrán esperanzas. Podemos adoptar buenas actitudes en relación con el medio ambiente que aplicadas cotidianamente marcarán una diferencia.

Desde nuestra casa

- Al momento de hacer compras, llevemos nuestra propia bolsa. Evitemos consumir bolsas plásticas y generar basura que tarda mucho en degradarse.
- Antes de comprarlos, leamos las características químicas de los productos de limpieza como detergentes, blanqueadores o removedores de manchas orgánicas. Elijamos los biodegradables y más amigables con la naturaleza.
- Cuidemos el agua: una canilla que pierde una gota por segundo desperdiciará unos 30 litros por día.
- Cuando cenemos o almorcemos en un restaurante es preferible compartir una bebida grande entre todos en lugar de pedir una cada uno. Serán menos envases para descartar.
- Veamos en familia una película con mensaje ambiental y al finalizar podremos comentarla, estimulando el compromiso de todos.
- Para recorrer trayectos cortos, elijamos viajar en bicicleta en lugar de automóvil o colectivo. Haremos más ejercicio y ahorraremos



**Andar en bicicleta
ahorra combustible
y es más saludable.**



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA

combustible fósil (que contamina y agrava el problema de cambio climático). Una “bicicleteada” familiar, además, es un sano programa para un fin de semana.

- Al momento de acompañar a la cama a los más chicos, los padres pueden contar cuentos sobre héroes que salvan especies en peligro de extinción, con finales felices. Pueden ser buenos estímulos desde la temprana edad.
- Si usamos correo electrónico, sumemos a nuestra firma digital nuestro mensaje ambiental. Por ejemplo: “evitemos imprimir si no es necesario, porque ahorraremos tinta y papel”. Incluso, podemos renovarlos, acompañando las fechas o efemérides ambientales.
- Al momento de planchar la ropa es mejor acumular una buena cantidad que quitar las arrugas de a una prenda por vez. Así, haremos un uso más eficiente de la energía, evitando que se multiplique el tiempo que tarda en calentarse este electrodoméstico.
- Revisemos la agenda televisiva para seleccionar –al menos una vez por semana- un programa que nos permita conocer o cuidar la naturaleza.
- Tapemos la olla cuando cocinemos, porque se calentará más rápido y consumiendo menos energía.
- Evitemos calentar más agua que la necesaria. Y si ya lo hicimos, conservemos el sobrante en un termo, para evitar gastar más energía para recalentarla.
- Si podemos, tratemos de secar la ropa al aire libre. Si hay sol y viento se secará rápido y sin gastar electricidad.
- Reguemos las plantas o el jardín al anochecer, porque evitaremos la evaporación del agua por la acción del sol.
- Evitemos comprar productos con envases descartables. Suelen representar un 30 % de nuestros residuos.
- Descongelemos regularmente nuestra heladera: si acumula hielo necesitará más energía para enfriar.
- Al cepillarnos los dientes cerremos la canilla para abrirla solo al momento de enjuagarnos la boca. Así podemos ahorrar hasta 20 litros de agua por vez.
- Evitemos los productos enlatados: consumen más recursos y energía.
- Reduzcamos el consumo innecesario de cualquier producto. Así, ahorraremos dinero y recursos naturales que provienen de la misma “fábrica”: la naturaleza.

Desde nuestra oficina

- Usemos el papel de ambas caras. Las ya usadas de un lado pueden reutilizarse para tomar notas, hacer borradores o pruebas de impresión.



Aunque no parezca tan espectacular como interponerse entre los barcos balleneros y las ballenas, las buenas acciones cotidianas pueden salvar muchas vidas salvajes.



Ponderemos el uso del transporte público: lleva más personas con menos energía y contaminación por pasajero (si lo comparamos con lo que produciría un automóvil, por ejemplo).

- Hagamos impresiones y fotocopias sólo cuando sea necesario y, de ser posible, usando ambas caras de cada papel.
- Al mediodía, evitemos comprar alimentos en bandejas de telgopor o de plástico, porque generan más basura. Una sana opción: llevar comida casera de nuestro hogar en un recipiente lavable. Para ello, podemos cocinar un poco más de cantidad la noche anterior. Gastaremos menos dinero, comeremos mejor y generaremos menos basura.
- Tratemos de ajustar la temperatura de los acondicionadores de aire. No es raro visitar oficinas donde en verano hay que abrigarse para tolerar el frío artificial y en invierno, quitarse abrigo para no padecer calor por exceso de calefacción. Un buen ajuste ahorra energía y riesgos de salud a causa de los cambios bruscos de temperatura.
- Reemplacemos (como en casa) las lámparas comunes por las de bajo consumo. Hay marcas que permiten ahorrar un 80 % de energía iluminando con igual intensidad. Si todas las oficinas de una ciudad y todas las ciudades de un país adoptaran esta medida el ahorro energético sería enorme, sin bajar la calidad de vida.
- Si nuestra oficina tiene más de una planta y son pocos pisos, usemos la escalera en vez del ascensor. Haremos ejercicio físico y consumiremos menos electricidad.
- Coordinemos viajar junto con varios compañeros de trabajo en un mismo vehículo: ahorraremos combustible, aliviaremos la congestión de tránsito y compartiremos gastos.
- Activemos en nuestra computadora la función de suspender o bien el protector de pantalla para evitar el consumo innecesario de energía.
- Tengamos nuestro propio vaso o taza para evitar los vasos descartables de los expendedores de agua.
- Imprimamos pequeños cartelitos con consejos y recomendaciones sobre el uso cuidadoso del agua en los baños y cocinas. ¡No está de más recordar buenas ideas!
- Ponderemos el uso del transporte público: lleva más personas con menos energía y contaminación por pasajero (si lo comparamos con lo que produciría un automóvil, por ejemplo).
- Al momento de comprar una mochila, cartera, bolso o portafolios conviene elegir uno de buena calidad. Nos aseguraremos una mayor durabilidad y evitaremos la mala costumbre de “comprar y tirar”.
- Cuando exista luz natural, apaguemos las luces de las zonas comunes de la oficina (escaleras, baños, etc.).

Desde nuestra escuela o lugar de estudios

- Estimulemos el uso de una cartelera para compartir noticias y anuncios en lugar de hacerlo mediante notas impresas. Ahorraremos papel y evitaremos cortar más árboles.



- En clase de música podemos proponer al maestro cantar o inventar canciones con mensajes que hablen del cuidado de la naturaleza.
- Estimulemos el consumo de frutas en lugar de golosinas. Son más sanas y generan menos basura (sus restos son biodegradables y no siempre lo son los envoltorios de los chocolates, chicles y caramelos).
- En los actos escolares propongamos teatralizaciones que representen conflictos ambientales con solución al alcance de todos.
- Después de ir al baño, revisemos todas las canillas para asegurarnos que estén bien cerradas y no desperdicien agua.
- Reutilicemos los vasitos descartables de los expendedores de agua para cultivar semillas de plantas autóctonas. Podemos escribir con una fibra indeleble la fecha en que germinó y monitorear su crecimiento con el paso del tiempo. Lógicamente, cuando la planta crezca merecerá un espacio mayor, pero el vasito que se iba a tirar pudo servir para algo más.
- Compartamos o comentemos aquellos artículos, libros, canciones, películas o programas televisivos que hayan despertado nuestro interés por cuidar mejor la naturaleza.
- Diseñemos un afiche con nuestros compañeros, seleccionando un problema ambiental cercano para presentarlo brevemente, pero con todas las soluciones que podamos tomar. No sólo ayudaremos a tomar conciencia, sino que también ¡podremos contribuir a resolverlo!
- Reutilicemos la mayor cantidad de útiles que podamos al comenzar las clases.
- Alentemos a los padres que festejen los cumpleaños de sus hijos evitando el uso de productos descartables. Evitaremos alimentar los basurales durante cientos o miles de años con vasitos y platos plásticos u otros residuos.
- Compremos o pidamos prestados libros ya usados por otros alumnos en años pasados. Es una forma de reutilizarlos y evitar el consumo de más papel.
- Propongamos que un grupo de estudiantes organice una campaña de forestación en los alrededores de la escuela o en su patio. No estaría nada mal diseñar un jardín con plantas silvestres.
- Designemos a los estudiantes más motivados en ciencias naturales como “padrinos” o “madrinas” de los árboles de la vereda de la escuela por el período de un año, dejando su lugar a otros el año siguiente.



Compartamos o comentemos aquellos artículos, libros, canciones, películas o programas televisivos que hayan despertado nuestro interés por cuidar mejor la naturaleza.

Desde nuestros espacios verdes

- Después de usarlo, apaguemos totalmente el fogón. Es la forma de prevenir incendios.





Normalmente, elegimos lugares “lindos” para conocer y visitar. Entonces, conservemos su belleza y ayudemos a cuidarlo.



Ofrecer comederos es una excelente forma de atraer aves a nuestras casas. Nos sorprenderá ver como se acostumbran a nuestra presencia.

- Al visitar una reserva natural, no nos aventuremos por un sendero que no conocemos sin consultar antes al guardaparque.
- Durante las vacaciones enviemos nuestras propias postales, dibujando y pintando sobre cartones blancos flores, hojas de plantas, una pluma, la silueta de un árbol, la costa de un lago, las ramas entre las nubes o lo que más nos guste.
- Cuando vayamos de picnic llevemos los alimentos en vianderas y no en recipientes descartables (generaremos menos basura).
- Si visitamos una playa con amigos organicemos una jornada de limpieza, juntando la basura que eventualmente trajo el mar para disponerla en su lugar. Nada es más poderoso que el ejemplo. Y si algún turista nos pregunta qué hacemos, no sólo podemos explicarle nuestro propósito: ¡también podemos invitarlo a que se sume!
- Normalmente, elegimos lugares “lindos” para conocer y visitar. Entonces, conservemos su belleza y ayudemos a cuidarlo.
- Busquemos hojas caídas de diferentes formas y tamaños. En casa podemos, pegarlas sobre un papel para escribir cartas. Será fácil comprobar que darán un toque de calidez o romanticismo a nuestras palabras escritas.
- Compremos una guía de campo de aves y plantas silvestres de nuestra región. Con ella, poco a poco, podremos reconocer cada una de las especies con las que compartimos nuestra ciudad.
- En primavera y verano es común hallar mariposas muertas. Muchas veces, estrelladas en la parte delantera de los automóviles. Podemos juntarlas con cuidado y clasificarlas. Podremos reunir así una colección interesante y con el mérito de no haber matado a ninguna mariposa.
- Al viajar, elijamos el tren. Un ómnibus emite 25 veces más dióxido de carbono.
- Si viajamos en automóvil optemos por hacerlo a “velocidad cruce-ro”, es decir, cerca de 90 km/h para evitar un mayor consumo de combustible y una mayor emisión de dióxido de carbono.
- Instalemos comederos para aves en las áreas de camping, porque permitirá observar unas cuantas especies (y bien cerca) sin necesi-



La naturaleza de la patria
Valor y cuidado de la biodiversidad argentina

MIRADAS DE LA ARGENTINA



dad de aumentar el tránsito de turistas en el corazón de las reservas naturales.

- En lugar de arrojar a la basura todos los envases de plástico de los productos que consumimos, podemos guardar un muestrario para que los niños puedan divertirse y jugar con ellos en la arena.
- Reservemos el uso de la bocina sólo cuando sea necesario. Por ejemplo, para evitar un accidente. Recordemos que el ruido es una forma de contaminación que altera nuestro comportamiento y nuestra salud.



La fotografía de la naturaleza es apasionante. Uno nunca se aburre. Siempre hay algo nuevo por ver y retratar.

Desde nuestros municipios

Los desafíos ambientales y, en particular, los que se relacionan con la calidad de vida de los ciudadanos dependen cada vez más de las iniciativas municipales. ¿Quién, acaso, conoce mejor la situación de una comunidad que sus propios integrantes? En los Municipios se da el hecho fundamental que sus funcionarios son vecinos y están no solo están cerca de los problemas, sino que conocen a quienes los padecen. En un contexto donde el Estado Nacional y los gobiernos provinciales suelen estar lejos y tienen planes ambientales que no alcanzan





Es sabido que no se cotiza del mismo modo un barrio vecino a un basural maloliente que uno que tiene una reserva natural contigua. Tampoco tiene el mismo atractivo un conjunto de viviendas dispuestas en medio de un arbolado frondoso que sin el mismo.

a cubrir todas las necesidades de las localidades del país, surge como una necesidad clara la de fortalecer iniciativas desde los municipios.

Recordemos que en la Argentina el gobierno municipal es la división administrativa electa más pequeña y que sus autoridades (intendente, concejales, directores y jefes de áreas específicas) pueden captar con mayor rapidez las necesidades educativas, culturales, sanitarias y ambientales, entre otras. También recae de modo más directo sobre ellas la responsabilidad de conocer los problemas y brindar soluciones.

Llevar adelante medidas que mejoren la calidad ambiental del municipio, además contribuirá rápidamente a recategorizar y revalorizar inmobiliariamente los barrios. Es sabido que no se cotiza del mismo modo un barrio vecino a un basural maloliente que uno que tiene una reserva natural contigua. Tampoco tiene el mismo atractivo un conjunto de viviendas dispuestas en medio de un arbolado frondoso que sin el mismo. Hay muchos casos que atestiguan estas situaciones, tanto en la Argentina como en otras grandes ciudades del mundo. Pensemos, por citar solo dos casos, en los barrios vecinos al Tren de la Costa (en la zona norte de Buenos Aires) o en el porteño Puerto Madero, antes y después de su reacondicionamiento. La valoración económica de las propiedades y la calidad de vida de los vecinos cambió radicalmente.

En función de una mejor situación estética, recreativa, educativa, cultural y ambiental los funcionarios municipales que tengan vocación de servicio podrán hallar acá algunas ideas y propuestas para mejorar su vida y la de los demás.

1. Aumentar la superficie y calidad de espacios verdes.

Para ello, se puede:

- a) Crear un vivero de plantas autóctonas de la región. Esto será de utilidad no solo para abastecer al Municipio al momento de reforzar el arbolado público, sino también para ofrecer a escuelas e institutos de su jurisdicción, para que paulatinamente puedan contar con más especies y ejemplares autóctonos dentro de su jurisdicción. Esto traerá aparejado el incremento de la biodiversidad, dado que es sabido que atraen a un sinnúmero de especies de animales silvestres.
- b) Forestar avenidas y calles con especies autóctonas de la región. En el caso del espinal propio de Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires, por ejemplo, con lapachillo, sauco, tala, tala gateador, pata de buey, ceibo, ceibillo, coronillo, anacahuita, chal-chal, espinillo, sombra de toro, laurel criollo, molle, azota-caballos, tarumá, palmera pindó, algarrobo blanco, etc.
- c) Reemplazar árboles viejos o de potencial peligro para la seguridad pública por ejemplares de las especies mencionadas.
- d) Promover la creación de jardines silvestres entre los vecinos, difundiendo las especies aptas para su cultivo en la región y



organizando un concurso anual para distinguir el mejor jardín silvestre en el ámbito municipal. Es conveniente llevar un registro de estos jardines, tal como se hace en los Estados Unidos, dado que representan verdaderos reservorios de la naturaleza local y puede computarse la superficie y la cantidad de especies que suman entre todos los vecinos.

- e) Reformular las plazas y parques ya existentes, destinando pequeños sectores con vegetación exclusivamente autóctona de la región. Esto puede ser acompañado con el diseño de senderos, que permitan recorrerla a modo de parque botánico (con carteles didácticos e interpretativos que permitan identificar y conocer lo esencial de cada especie). De ese modo, el mejor aprovechamiento de los espacios verdes municipales fortalecerá su valor recreativo y educativo. Dentro de esta reformulación podrían crearse estanques y pequeños lagos con peces autóctonos (para que controlen las larvas de mosquitos). Esto atraerá a un mayor número de aves y anfibios silvestres.

2. Crear nuevas áreas protegidas. Para ello será necesario:

- a) Identificar qué áreas naturales o silvestres fiscales quedan en pie. Convocando a técnicos de museos, universidades, institutos de investigación u ONGs se podrá conocer su opinión sobre el valor actual y potencial desde lo natural, recreativo y educativo para proponer una ordenanza que declare reserva natural municipal al sitio. Si tuviera además, valor histórico, paleontológico, artístico, antropológico, etc., mucho mejor. Muchas veces hay “baldíos” que de no contar con un plan inmediato se transforman en basurales. Esos lugares, degradados pueden ser recuperados. Para ello bastará una primera acción de limpieza o remoción de basura, seguida por un plan de restauración y enriquecimiento con ejemplares de la flora original. Más tarde, podrán diseñarse senderos, carteles, bancos y áreas de recreación. De este modo, se pueden sumar nuevos lugares recreativos, didácticos (para escuelas) y hasta novedosos atractivos turísticos. Tengamos presente que al momento de tomar vacaciones, muchas familias amantes de los paisajes naturales, tienen que recorrer grandes distancias para llegar a los parques nacionales. Si el municipio tuviera sus propias reservas naturales no solo estarían “a mano”, sino que se constituirían rápidamente en atractivos para la gente de los municipios vecinos.
- b) Arribar a acuerdos con las instituciones que cuenten con grandes espacios verdes (clubes, parques industriales, campos deportivos, barrios privados, etc.) para lograr que los mismos puedan ser reforestados con especies nativas de la región para que puedan sumarse como áreas naturales protegidas por el Municipio en convenio con los privados. Esto no solo da mayor valor ecológico a cada barrio, sino que suele incrementar no-



Es una buena medida reformular las plazas y parques ya existentes, destinando pequeños sectores con vegetación exclusivamente autóctona de la región.





Si el Municipio ya cuenta con reservas propias, es alentador fortalecerlas con una portada, carteles, folletos, senderos autoguiados, centro interpretativo y auditorio.

toriamente el valor inmobiliario de las propiedades, tal como sucedió con Puerto Madero y la Reserva Ecológica Costanera Sur de la Ciudad de Buenos Aires.

- c) Recuperar los ríos, arroyos y otros cursos o cuerpos de agua sobrevivientes en la jurisdicción municipal. Estos son de un enorme valor, aunque estén degradados. Los mismos pueden recuperarse interrumpiendo el vertido de contaminantes sobre las aguas y sus costas. Las riberas pueden recuperarse y restaurarse, siempre, de la mano de especies de plantas autóctonas y con un cerco perimetral que restrinja el acceso a animales domésticos. Estos sitios recuperados o restaurados no solo se transformarían rápidamente en centros recreativos y escenarios de valor turístico y educativo, sino que además funcionarían como reservas naturales para salvaguardar muestrarios de la fauna y flora original. Actualmente suele haber una gran carencia de espacios públicos gratuitos donde la comunidad pueda disfrutar de actividades al aire libre, como observación de aves, lugares donde tomar mate, pescar, preparar asado, etc. Lógicamente, esta oferta debe ser acompañada por infraestructura (sanitarios, parrillas, carteles, senderos, etc.) que brinden seguridad al visitante y lo alienten a cuidar del predio que siendo municipal, también le pertenece.
- d) Restaurar los espacios verdes contiguos a las vías del ferrocarril. No solo para que la vista durante el viaje sea más agradable, sino para que –además– pueda actuar como un verdadero corredor biológico que conecte parques naturales con plazas y arbolados públicos. Para ello, será necesario acompañar las pequeñas francas contiguas a las vías con plantas de especies autóctonas, especialmente arbóreas. Además, esta cortina verde permitirá amortiguar el impacto del ruido del tren en los vecinos de las vías, mejorando su calidad de vida sensiblemente.
- e) Si el Municipio ya cuenta con reservas propias, es alentador fortalecerlas con una portada, carteles, folletos, senderos autoguiados, centro interpretativo y auditorio. También, nombrar nuevos o capacitar a los guardaparques y guías de turismo, para mejorar la capacidad de recepción, control y atención de los visitantes.

3. Controlar del comercio de fauna y flora silvestre. El patrimonio de todos los vecinos, muchas veces es saqueado. No es extraño ver “pajareros” que atrapan ilegalmente especies protegidas o intrusos que invaden propiedades y espacios públicos para cortar árboles y disponer de leña que les resulta gratuita pero con cargo o pérdida del resto de la comunidad. Para ello, se propone:

- a) Desalentar y fiscalizar la venta ambulante (ilegal) de fauna silvestre. Por ejemplo, en las ferias barriales de los días domingos, donde suele haber uno que otro puesto con tortugas terrestres o aves de especies protegidas (como cardenales amarillos, reina moras, etc.).



- b) El ente contralor del Municipio puede alentar a los feriantes a que conozcan la legislación, que se atengan a la misma y que trabajen solo dentro del marco de la ley. Lógicamente, esto exige que sea el funcionario público el primero en conocer a normativa. Para ello puede recurrir a la Dirección de Fauna provincial y Nacional (esta última, ofrece normativa desde su portal www.medioambiente.gov.ar).
- c) Elaborar e impulsar breves mensajes conservacionistas para radios, programas televisivos y diarios locales, de forma que los ciudadanos sepan qué mascotas están permitidas comprar y tener.
- d) Crear un centro de rescate y rehabilitación de fauna, que permita recibir y atender los animales silvestres que se encuentren heridos o bien que resulten decomisados por las autoridades. Si no pueden contar con uno, es bueno contactarse con la Dirección de Fauna de la Nación (San Martín 459 Piso 2, Buenos Aires) para saber a dónde conviene derivar esos animales.

4. Promover la educación ambiental

- a) Dictar talleres de capacitación para docentes sobre diversos temas ambientales (uso responsable del papel, consumo eficiente de la energía, ahorro y cuidado del agua, cultivo de plantas autóctonas en jardines, etc.).
- b) Organizar una campaña de concientización para atacar la oferta y tenencia de mascotas en los jardines de infantes, que muchas veces las mantienen y generan un mensaje que promueve su compra ilegal.

5. Buenos acuarios, zoológicos, jardines botánicos y museos. Si existen, es importante que cumplan con cuatro funciones: recrear, educar, investigar y, por sobre todas las cosas, conservar la biodiversidad local. Si no existen, es importante crear:

- a) Un acuario municipal, con los peces autóctonos de la región. Esto permitirá no solo conocer la fauna de su paisaje, sino alentar el cuidado de los recursos hídricos, a partir del valor estético, recreativo, alimenticio y económico de los peces. También podría montarse un centro de interpretación dedicado a los pescadores. No solo para que conozcan mejor la fauna íctica, sino para promover la pesca con devolución.
- b) Un Jardín Botánico o un *Arboretum* (es decir, un parque dedicado a conocer todas las especies de árboles autóctonos del Municipio y sus alrededores). La enorme mayoría de los jardines botánicos argentinos son municipales. Muchos de ellos son únicos (como el de Tilcara, en Jujuy), porque se dedican a dar a conocer y conservar las especies silvestres locales. El desafío es salirse de modelos antiguos, donde las plantas solo cuentan con cartelitos que revelan un nombre en latín, para



Hay que desalentar y fiscalizar la venta ambulante (ilegal) de fauna silvestre. Por ejemplo, en las ferias barriales de los días domingos, donde suele haber uno que otro puesto con tortugas terrestres o aves de especies protegidas (como cardenales amarillos, reina moras, etc.).





Los acuarios, zoológicos, jardines botánicos y museos deben cumplir con cuatro funciones: recrear, educar, investigar y, por sobre todas las cosas, conservar la biodiversidad local.

dar a conocer las adaptaciones ecológicas, asociaciones con hechos históricos, leyendas y usos medicinales, comestibles o industriales de muchas plantas autóctonas que sin esa información son catalogadas y rebajadas a la categoría de “yuyo”.

- c) Si ya existe un zoológico o colecciones de fauna viva, es importante analizar si conviene contar con ella o darla de baja, derivando los animales a otros lugares donde puedan vivir mejor y estar al servicio de la conservación. La realidad es que en la Argentina existen muchos zoológicos, pero muy pocos buenos. A tal punto que la mayoría no solo no cumplen con los cuatro objetivos enunciados, sino que lejos de contribuir con la conservación de las especies, atentan contra ellas. Por eso, si tras un análisis económico, educativo, científico y conservacionista se decide mantener, mejorar o crear uno, la sugerencia es que mantenga muy pocas especies, pero muy bien. Si un zoológico sobresa le no es por la cantidad de animales que albergue, sino por cómo los mantiene, cómo los exhibe, cómo los da a conocer, qué actividades educativas ofrece y qué planes de cría o conservación impulsa. Si no se puede responder a esto con generosos recursos y personal idóneo, mejor no tenerlo.
- d) Muchos municipios suelen tener museos regionales o de ciencias que pueden mejorarse. En particular, en lo que atañe a la exhibición, dotándola de apoyaturas (paneles, carteles, murales, dioramas, gigantografías, etc.) interpretativas, interactivas y estimulantes para la mayoría de los sentidos. Guiones museográficos con mensajes de conservación son claves. Tanto como que activen o renueven su menú de actividades teóricas y prácticas con técnicas de interpretación del patrimonio para las escuelas.

6. Destacarse como un Municipio ambientalmente responsable. Esto solo se puede lograr llevando a la práctica estas y otras medidas ambientales. Como por ejemplo:

- a) Promoviendo una ordenanza de “basura Cero”, para que los vecinos puedan separar los residuos según su tipo y que el Municipio pueda derivarlos a una planta de reciclado o tratamiento de los mismos. La experiencia que llevó adelante la Ciudad de Buenos Aires puede resultar orientadora. Esto permitiría crear una compostera municipal que podría nutrir de tierra fértil a jardines y pequeños productores de huertas locales.
- b) Creando un centro de recepción y tratamiento de pilas.
- c) Comprometiendo a empresas e industrias para que impulsen planes ambientales “puertas afuera” y “puertas adentro”. Son muchas las iniciativas que podrían desarrollarse en alianza con ellas. Por un lado, podrían financiar algunas de las medidas propuestas acá. Por otro, podrían arribarse a acuerdos para que poco a poco mejoren su manejo ambiental y reduzcan al mínimo sus impactos o emisiones contaminantes.



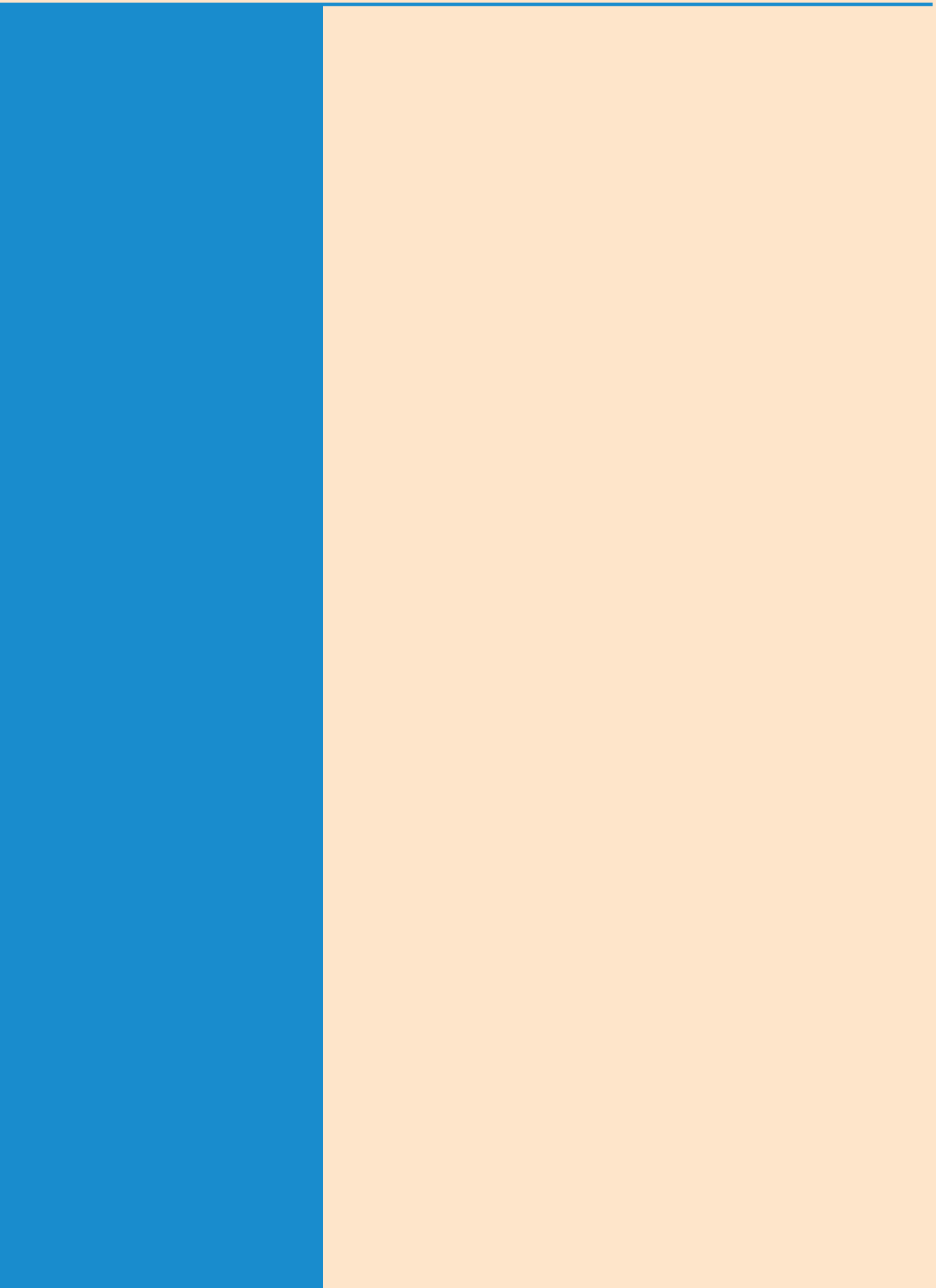
- d) Distinguiendo a los vecinos que se hayan destacado por su defensa o iniciativa ambiental.
- e) Declarando una flor, árbol y ave como “símbolo natural municipal”, organizando una campaña de información previa y su elección por parte de los estudiantes de las escuelas públicas con el asesoramiento de especialistas. Podrían priorizarse aquellas que fueran endémicas o exclusivas de la región, las de alto valor estético, las raras o amenazadas de extinción.
- f) Aprovechar los medios de prensa locales para comprometerlos a difundir consejos que los ciudadanos pueden aplicar en sus hogares para mejorar el cuidado ambiental de la región. Si fueran folletos, podrían acompañar las facturas o impuestos municipales.
- g) Ejercer un control estricto de la contaminación atmosférica y auditiva producida por el parque automotor.
- h) Organizar campañas para convocar voluntarios que realicen jornadas barriales de limpieza. Quien recoge la basura en una jornada voluntaria seguramente evitará disponerla fuera de su lugar más adelante. Es que las palabras convencen, pero solo los ejemplos movilizan.
- i) Dictar nuevas normas de calidad y cuidado ambiental.
- j) Crear un cuerpo de inspectores ambientales *ad honorem*, que colabore con el municipio en el cumplimiento de su normativa ambiental.
- k) Llevar adelante una política en los edificios públicos estén obligados a derivar todos sus residuos de papel y cartón u otros residuos reutilizables a un centro de reciclado. Puede tomarse como modelo, en este sentido, la política llevada a la práctica por el Hospital Garrahan de Buenos Aires. También a que hagan un uso eficiente de la energía, empezando por reemplazar las lámparas convencionales por las de bajo consumo donde sea aconsejable.

Por último, la calidad ambiental de una Nación es la sumatoria de las calidades ambientales de sus municipios. Sobran libros y documentales que nos advierten sobre las amenazas y problemas que la humanidad enfrenta en materia ambiental. Si cada Municipio es capaz de resolver sus problemas y logra crear o sumar más reservas naturales el futuro es muy promisorio. Los funcionarios que lleven adelante estas iniciativas no solo habrán servido a su comunidad con lealtad y patriotismo, sino que podrán tener el orgullo de haber realizado tareas trascendentes por las cuales merecen ser reconocidos y recordados. Al menos, como buenos vecinos. Y eso no es poco.



La calidad ambiental de una Nación es la sumatoria de las calidades ambientales de sus municipios. Si cada Municipio es capaz de resolver sus problemas y logra crear o sumar más reservas naturales el futuro es muy promisorio.





Capítulo 11.
**Un futuro con
esperanza.**



La realidad de la globalización indica que los márgenes para que la Argentina pueda elegir su propio modelo de desarrollo –sustentable o no- están bastante acotados por la influencia de los países con mayor poder. Esta es una de las razones que explica la importación o adopción de modelos productivos o industriales en inminente desuso, ineficientes o más contaminantes que los usados por esos países. Por eso, creo que a muchos nos cuesta imaginar una Argentina desarrollada sustentablemente y conservando a pleno muestrarios de su biodiversidad en el corto o mediano plazo. Para ello es necesario lograr que los organismos oficiales –como la Dirección de Suelos, la de Bosques, la de Fauna, la de Pesca, etc.- coordinen esfuerzos. Por consiguiente, los recursos naturales de una misma jurisdicción o Provincia deben administrarse de un modo integrado y no de un modo aislado como sucede muchas veces. ¡Los peces no está fuera de las lagunas ni la fauna terrestre fuera de los bosques! Con igual criterio, las provincias que comparten la misma región ecológica deben adoptar medidas de conservación o de manejo coherentes o afines. Una buena forma de evitar esto es mediante la elaboración de un plan de ordenamiento territorial o ambiental del país. Solo así la Argentina podrá alcanzar un desarrollo sustentable.

Las empresas: ¿enemigas o aliadas?

Si vemos a las empresas que contaminan o impactan contra el medio ambiente como enemigas, podríamos declararles la guerra, asumiendo que son prescindibles. Pero si aceptamos que el desarrollo necesita de ellas y que prácticamente no hay actividad humana que no impacte sobre la naturaleza, deberíamos adoptar una posición más madura para que puedan operar dentro del marco de la ley y generando el menor impacto ambiental posible. Desde luego, no todas las empresas tendrán esa vocación, pero será en esos casos particulares en los que las autoridades deberán aplicar sanciones aleccionadoras para alentarlas a cumplir con la ley o bien para que dejen de operar y destruir la naturaleza. Afortunadamente, se va imponiendo una política de responsabilidad social empresaria que genera el compromiso de los empresarios con muchas causas nobles. Ellos entienden que no solo hacen lo correcto, sino que es una excelente forma de posicionar a sus empresas en el mercado, favoreciendo, incluso, sus ventas y ganancias.

Las entidades de bien público

Para construir una mejor nación se necesita de una sociedad mejor. Alguna vez, un pensador (Gramsci) habló del pesimismo de la razón



y del optimismo de la voluntad. El pesimismo podría generarse al comprender la gravedad de la situación ambiental del mundo, pero el optimismo de la voluntad surgirá inmediatamente si repasamos todo lo que podemos hacer para aliviar o resolver los problemas ambientales.

Otro filósofo (Pascal) decía que hay razones que llegan a convencernos, pero que hay otras (las razones del corazón) que llegan a emocionarnos. Y aunque estas razones no siempre van de la mano, debemos hacer un esfuerzo por esgrimir las juntas. Solo así podremos convencer a los indiferentes que es necesario que sean diferentes, que se comprometan. ¿Hay algo más importante que defender la vida sobre nuestro planeta?

Una buena sociedad necesita de buenas personas. Es difícil pensar en una buena sociedad conformada por otro tipo de gente. Y siguiendo con este razonamiento, es difícil creer que podamos alcanzar un modelo de desarrollo sustentable con hábitos de consumo que no lo son. Muchas de nuestras actitudes cotidianas deberían ser



Vivimos en un mundo maravilloso pese a todos sus defectos. Conservemos la esperanza y encaremos acciones para cuidar nuestro entorno.
Foto: Alejandro Serret.





El gran escritor portugués, José Saramago, hizo un llamado a una “insurrección ética” para luchar contra la injusticia y tal vez debamos pensar en cómo instrumentarla para que la naturaleza reciba un trato más justo.

revisadas para que podamos convertir nuestros sueños en una realidad. Hemos visto que son muchas las acciones que podemos adoptar para mejorar nuestro entorno, desde nuestra casa o desde nuestro trabajo. Para ello, necesitamos estar convencidos y ser coherentes, obrar en consecuencia. Depositemos nuestras expectativas en nuestra voluntad, trabajo, perseverancia y fortaleza moral para sostener esos ideales, aun en contra de nuestras conveniencias eventuales o pasajeras.

Sabemos que enfrentamos problemas concretos -que afectan al ser humano y al medio ambiente- y no nos hace falta tener presentes las amenazas del Apocalipsis de San Juan para albergar cierta preocupación por nuestro futuro. Cuando hablamos del desarrollo de la sociedad (en definitiva, de nuestro destino) es inevitable toparnos con angustias, ansiedad y alguna perplejidad. Pero no podemos resignarnos porque tenemos el derecho a la esperanza.

El gran escritor portugués, José Saramago, hizo un llamado a una “insurrección ética” para luchar contra la injusticia y tal vez debamos pensar en cómo instrumentarla para que la naturaleza reciba un trato más justo. Sucede que la superficie de la Tierra es más frágil de lo que suponemos. Es como la delicada piel de un ser vivo que requiere respeto, cuidado y caricias. Sin estas consideraciones no es posible un desarrollo económicamente viable, socialmente aceptable y ambientalmente sustentable. Tal vez este sea un buen mensaje para transmitir a los que vengan después. Todos tenemos más trabajo de ahora en más.



Glosario

- **Ambiente o medio ambiente:** entorno que nos rodea. Suele ser un sistema conformado por factores naturales, culturales y sociales, interrelacionados entre sí.
- **Área antropizada:** lugar o espacio geográfico modificado por las actividades humanas.
- **Área natural:** lugar o espacio geográfico cuya fisonomía está dominado por especies silvestres. Antónimo de **área antropizada**.
- **Biodiversidad o diversidad biológica:** conjunto de ecorregiones, ambientes, especies y genes de seres vivos.
- **Bioma:** mayor unidad ambiental reconocible a escala mundial y está definida por factores abióticos o ambientales (luz, minerales, humedad, clima) y bióticos (fauna y flora) que las componen. Ejemplos: bosque andino-patagónico, estepa patagónica, etc.
- **Biomasa:** peso seco total de todos los organismos al mismo tiempo, dando por resultado una medida en kilogramos por metro cuadrado de superficie.
- **Cadena alimenticia o trófica:** secuencia de organismos relacionados unos con otros como presas y predadores. Dado que una población (de pastos, por ejemplo) puede tener distintos predadores se suele conformar una red o entramado complejo con muchas interconexiones.
- **Captura o pesca incidental:** la generada por el uso de artes no selectivas (redes o anzuelos) que provocan el daño o la muerte de animales que no se pretendían pescar.
- **Conservación:** conjunto de acciones o medidas para asegurar la existencia de las especies y ecosistemas. Estas acciones o medidas pueden ser de protección, preservación o aprovechamiento. De acuerdo al lugar puede hacerse:
 - **Conservación ex situ:** fuera del ambiente natural (desde un zoológico, acuario, jardín botánico, estación de cría, etc.)
 - **Conservación in situ:** en el ambiente natural.
- **Conservacionismo:** movimiento que defiende la conservación de la naturaleza. A diferencia del proteccionismo, acepta el uso de las especies y ecosistemas siempre que sea sostenible.
- **Desarrollo sustentable o sostenible:** según la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* (CMMMA) es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias.
- **Ecología:** ciencia que se ocupa básicamente de estudiar las relaciones de los seres vivos, entre sí y con su ambiente.
- **Ecologismo:** defensa ambiental basada en acciones o manifestaciones públicas con el apoyo de medios de comunicación.
- **Ecosistema:** conjunto de factores o elementos bióticos y abióticos de un sistema, incluyendo sus relaciones.
- **Ecoturismo:** modalidad de turismo sostenible que consiste en el viaje a sitios natural y/o culturalmente bien conservados (por lo general, protegidos) ocasionando bajo impacto ambiental negativo, que ayuda a educar al turista, genera fondos para la conservación del medio ambiente y beneficia directamente el desarrollo económico y la soberanía de las comunidades locales, fomentando el respeto por las diferentes culturas y los derechos humanos.
- **Educación ambiental:** básicamente es el proceso de formación para que las personas adopten actitudes ambientalmente responsables. La Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental realizada en Tbilisi (1977) la definió como “un proceso permanente a través del cual los individuos y la comunidad toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos,



los valores, la competencia, la experiencia y la voluntad de actuar en forma individual o colectiva en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros". La educación ambiental puede expresarse a través de tres áreas de acción:

- **Formal:** a través de instituciones con planes de estudio (o currículas) oficiales, desde el nivel inicial (jardín de infantes) hasta los estudios superiores o universitarios. Cuenta con un programa, una planificación de largo plazo, un método y una evaluación.
- **Informal:** se desarrolla sin estructura curricular. No presenta programas ni sistemas de evaluación. Los receptores no son conscientes de que toman parte de un fenómeno educativo (como sucede con los avisos ambientales publicitados en los medios de comunicación).
- **No formal:** generalmente es parte de un diagnóstico de necesidades educativas de un grupo social concreto. A diferencia de la educación formal, la planificación suele ser a corto o mediano plazo, es más flexible y se adapta mejor a las necesidades de cada contexto específico. Al ser extraescolar, puede desarrollarse en distintos ámbitos, complementando la educación formal.
- **Endemismo:** especie o ecosistema cuya distribución mundial se restringe a un lugar.
- **Especie:** conjunto de poblaciones (que existen o existieron) de individuos que han compartido su pasado evolutivo, que son semejantes entre sí y capaces de reproducirse bajo condiciones naturales y normales dejando descendencia fértil. De acuerdo a la situación o lugar en que se encuentre, una especie puede ser:
 - **Alóctona:** exótica, extraña a la naturaleza original de un lugar (Ej.: un elefante en Islas Malvinas). Antónimo (lo opuesto) de autóctona.
 - **Asilvestrada:** especie doméstica que mantiene gran parte de su vida en libertad, que puede recuperar la conducta y otros patrones biológicos propios de sus ancestros silvestres, pero que sigue manteniendo vínculos con el ser humano o centros urbanos (Ej.: perros abandonados que merodean los basurales de los pueblos).
 - **Autóctona:** especie propia de un lugar, hábitat o ecorregión, con el que ha compartido los procesos evolutivos (Ej.: la vicuña en la Puna). Antónimo de exótica.
 - **Cimarrona o baguala:** es el animal asilvestrado (de una especie doméstica) libre (por fuga, escape o falta de control) y que ha recuperado los patrones conductuales de sus ancestros silvestres, desarrollando su vida independientemente del manejo o contacto con el ser humano. Ej.: los perros abandonados que sobreviven se tornan asilvestrados y –si se independizan totalmente del contacto humano- a veces huyen a las áreas naturales y viven formando jaurías que se comportan como las del lobo (su ancestro).
 - **Doméstica:** variedad, forma o taxón de animales o plantas, que teniendo su origen en especies silvestres, han cambiado su fenotipo y hábitos ancestrales, por manejo y control reproductivo del ser humano, del que dependen para subsistir. Antónimo de silvestre.
 - **Exótica o Foránea:** es la especie que está (libre o cautiva) fuera de su área de distribución geográfica natural. Antónimo de autóctona.
 - **Introducida:** exótica liberada en un lugar donde no es autóctona.
 - **Invasora:** especie introducida cuyas poblaciones –por la acción directa o indirecta del hombre- se propagan sin control, ocasionando disturbios ambientales.
 - **Nativa:** popularmente es el término es aplicado a la flora autóctona o “indígena”. Lo más correcto –en estos casos- es hablar de autóctona, porque etimológicamente, “nativa” significa que ha nacido en un lugar, dando pie a confusiones. Con ese criterio, por ejemplo, las crías de un castor en Tierra del Fuego serían “nativas”, cuando –en realidad- debemos considerarlas exóticas.



- **Naturalizada:** especie introducida y adaptada, que se reproduce con éxito, con independencia del ser humano.
- **Silvestre:** especie que ha evolucionado naturalmente, sin interferencia del ser humano, como sucede con las domésticas. Antónimo de doméstica.
- **Extinción:** proceso mediante el cual una especie desaparece definitiva e irreversiblemente. Puede ser total (planetaria) o local.
- **Factor biótico, comunidad o biocenosis:** conjunto de seres vivos.
- **Factor abiótico:** todo lo no vivo (minerales, agua, aire).
- **Interpretación del patrimonio:** revelación del significado y de la relación entre los bienes naturales o culturales (que conforman el patrimonio) y el visitante que llega hasta él en su tiempo libre. Esto, a través de experiencias directas que lo conectan emocional y racionalmente con ese patrimonio o herencia.
- **Plan de ordenamiento territorial:** es un proceso diseñado para orientar el desarrollo, manejo y uso de un lugar, basado en sus características naturales, económicas, sociales y culturales (o ambientales en su más amplio sentido). Se realiza mediante acciones, como directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, que deben responder a objetivos, previamente acordados con la comunidad, porque constituyen –como meta- la imagen del lugar donde se quiere vivir.
- **Población:** conjunto de seres vivos de una misma especie que se reproducen en forma libre y azarosa. Por consiguiente, esos seres comparten un mismo tiempo y lugar.
- **Preservar:** mantener el estado actual de un área o categoría de seres vivientes.
- **Proteccionismo:** movimiento que defiende los derechos de los animales (en especial, los domésticos). Ver **conservacionismo**.
- **Proteger:** evitar que un daño avance.
- **Recursos naturales:** bienes materiales y servicios que brinda la naturaleza y que son útiles o valiosos para el ser humano porque contribuyen con su bienestar y desarrollo de forma directa (materias primas) o indirecta (servicios ecológicos).
- **Servicio ecológico o ambiental:** beneficio provisto por un ambiente o un proceso natural a la sociedad. Puede ser de tipos muy diversos y como suelen ser gratuitos tienden a ser evaluados o “tasados” económicamente.
- **Sostenible:** uso o desarrollo compatible con la conservación de la naturaleza. Por lo tanto, se basa en el respeto de la capacidad de recuperación del recurso que lo mantiene (especie o ecosistema).
- **Sustentable:** uso o desarrollo capaz de mantenerse indefinidamente a largo plazo.



Bibliografía

- Administración de Parques Nacionales & SRNyDS. 1999. Eco-regiones de la Argentina. Buenos Aires.
- Ambrosetti, J. B. 2008. Primer y segundo viaje a Misiones. Ed. Albatros & Fundación de Historia Natural Félix de Azara. pp. 319.
- Aprile, G. 2002. Manejo conservacionista en zoológicos argentinos: situación y perspectivas. Libro de Resúmenes del I Congreso "Osvaldo A. Reig" de Vertebradología Básica y Evolutiva e Historia y Filosofía de la Ciencia: 81-82. Fundación de Historia Natural Félix de Azara y Universidad CAECE. Buenos Aires.
- Aprile, G. & C. Bertonatti. 1996. Manual de rehabilitación de fauna silvestre. Bol. Téc. N° 31. Fundación Vida Silvestre Argentina. pp. 110. Buenos Aires.
- Ardura, F.; R. Burkart; J. García Fernández & A. Tarak. 1998. *Las áreas naturales protegidas de la Argentina*. APN, UICN, Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres.
- Azara, F. de 1802. Apuntamientos para la Historia Natural de los Cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata. pp. 318. Madrid.
- Baschetto, F. 2000. Repensando los zoológicos de la Argentina. Ed. Dunken. Buenos Aires.
- Baschetto, F. 2002. Zoológicos, planes estratégicos y otras cuestiones... Libro de Resúmenes del I Congreso "Osvaldo A. Reig" de Vertebradología Básica y Evolutiva e Historia y Filosofía de la Ciencia: 82-83. Fundación de Historia Natural Félix de Azara y Universidad CAECE. Buenos Aires.
- Baschetto, F. 2007. Zoológicos y Conservación. Apunte del Diplomado en Manejo de Fauna. Inf. Inéd. 18 pp.
- Bertonatti, C. 1994. Lista propuesta de anfibios y reptiles amenazados de extinción. Cuad. de Herpetología VIII (1): 169, La Plata.
- Bertonatti, C. 1997. Estrategia de conservación para las aves de la Argentina. Monografía Técnica N° 1 AOP & BirdLife International.
- Bertonatti, C. 2000. Museos de ciencias naturales y zoológicos: ¿depósitos de curiosidades o centros de conservación? Libro de Resúmenes del IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de Vertebrados: 200-202. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Buenos Aires.
- Bertonatti, C. & J. R. Contreras. 2000. Las colecciones vertebradológicas argentinas: es tiempo de una definición. Libro de Resúmenes del IX Congreso Iberoamericano de Biodiversidad y Zoología de Vertebrados: 202-203. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia. Buenos Aires.
- Bertonatti, C. & J. Corcuera. 2000. Situación Ambiental Argentina 2000. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Bertonatti, C. & A. Giacchino. 2003 (2002). *La conservación más allá de la legislación y las áreas protegidas*. Todo es Historia (febrero de 2003): 74-80. Buenos Aires, República Argentina.
- Bertonatti, C. & F. González. 1993. Lista de vertebrados argentinos amenazados de extinción. Bol. Téc. FVSA 8. pp. 35. Buenos Aires.
- Blanco, Ch. H. 2007. Biocidio. Animales extintos por el hombre. Ed. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- Boo, E. 1990. Ecoturismo: potenciales y escollos. WWF y The Conservation Foundation.
- Brown, E. H. 1999. Los museos hoy. "Lo público y lo privado en la gestión de museos". Alternativas institucionales para la gestión de museos. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.
- Budowski, G. 1985. El turismo y la conservación del ambiente: ¿conflicto, coexistencia o simbiosis?. En: La conservación como instrumento para el desarrollo. Pp. 369-377. San José de Costa Rica. EUNED.
- Burkart, R.; J. García Fernández & A. Tarak. 1997. Las áreas protegidas de la Argentina. Primer Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Áreas Protegidas. Pp. 1-62. Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.
- Cabrera, A. & J. Yepes. 1940. Mamíferos Sud Americanos. Ediar. Buenos Aires. pp. 370, Buenos Aires.
- Canevari, M.; P. Canevari; G. R. Carrizo; G. Harris; J. Rodríguez Mata & R. J. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. Tomos I y II, Fundación Acindar.
- Canevari, M. & O. Vaccaro. 2008. Guía de mamíferos de América del Sur. Ed. L.O.L.A. pp. 413, Buenos Aires.



- Castelli, L. & V. Spallasso. 2007. Planificación y conservación del paisaje. Ed. Fundación Naturaleza para el Futuro. Buenos Aires.
- Cei, J. M. 1980. Amphibians of Argentina: 609 págs. *Monitore Zoologico Italiano*, Monogr. 2, Firenze.
- Cei, J. M. 1986. Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Monogr. IV, Italia.
- Cei, J. M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. *Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas*. Monogr. XIV: 186-192, Mus.Reg.di Scien.Nat., Torino, Italia.
- Chebez, J. C. 2008. Los que se van. Ed. Albatros. Vol. I (pp. 315), Vol. II (pp. 413) y Vol. III (pp. 333), Buenos Aires.
- Chebez, J. C. 2009. Otros que se van. Ed. Albatros, Buenos Aires.
- Contreras, J. R. & C. Bertonatti. 2002. Los museos en tiempos de crisis: ¿sólo hay cabida para las frustraciones? Libro de Resúmenes del I Congreso "Osvaldo A. Reig" de Vertebradología Básica y Evolutiva e Historia y Filosofía de la Ciencia: 79-80. Fundación de Historia Natural Félix de Azara y Universidad CAECE. Buenos Aires.
- Cornell, J. B. 1994. Compartir el amor por la naturaleza Juegos y actividades para todas las edades. *Ecología Práctica*. Ed. IBIS, Barcelona.
- Cornell, J. B & M. Deranja. 1994. *Journey to the Heart of Nature: a guided exploration*. Ed. Dawn Publication, US.
- Díaz Cillo, L. M. 2008. Guía de plantas argentinas del Jardín Botánico de la Ciudad de Buenos Aires. Ed. Del autor, pp. 128.
- Dujovne, M. 1995. Entre musas y musarañas: una visita al museo. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.
- Durrell, G. 1977. *El arca inmóvil*. Ed. Alianza, España.
- Emmons, L. H. 1990. Neotropical Rainforest Mammals a Field Guide. Chicago and London: The University of Chicago Press. pp. 281.
- Fernández Balboa, C. (compilador). 2007. La interpretación del patrimonio en la Argentina. Ed. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.
- Fernández, L. A. & I. García Fernández. 1999. Diseño de exposiciones: concepto, instalación y montaje. Alianza Ed. Madrid.
- Ferrer, A. 1998. Hechos y ficciones de la globalización: Argentina y el Mercosur en el sistema internacional: 13. Fondo de Cultura Económica.
- Gallardo, J. M. 1994. Anfibios y Reptiles. Relatos y leyendas, etimologías, usos y abusos: 43-60. Ed. Librería Agropecuaria SA, Buenos Aires.
- González-Varas, I. 1999. Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas. *Manuales Arte Cátedra*. Madrid.
- Hajek, E. R. (comp.). 1995. Pobreza y medio ambiente en América Latina. CIEDLA.
- Haro, J. G. & M. Á. Bistoni. 2007. Peces de Córdoba. Ed. Universidad Nacional de Córdoba, pp. 266.
- Holmberg, E. L. 1905. El joven coleccionista de historia natural en la República Argentina: 113-116, Pub. de la Sociedad Luz, Buenos Aires.
- Holmberg, E. L. 2008. Excursiones bonaerenses. Ed. Albatros & Fundación de Historia Natural Félix de Azara. pp. 239.
- Hooper-Greenhill, E. 1998. Los museos y sus visitantes. Ed. Trea. Gijón.
- IUCN/SSC. 1996. *The World Zoo Conservation Strategy*. Chicago Zoological Society, USA.
- León, A. 1985. El museo: teoría, praxis y utopía. *Cuad. Arte Cátedra*. Ed. Cátedra. Madrid.
- López, H. L.; R. C. Menni & A. M. Miquelarena. 1987. Lista de los peces de agua dulce de la República Argentina. *Biología Acuática* 12: 1-50.
- Menni, R. C.; R. A. Ringuelet & R. H. Aramburu. 1984. Peces marinos de la Argentina y Uruguay. *Reseña histórica. Clave de familias, Géneros y especies*. Catálogo crítico: 359 pp. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Narosky, T. & D. Yzurrieta. 1987. Guía para la Identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. AOP. Bs. As.
- Olrog, C. C. & M. M. Lucero. 1980. Guía de los mamíferos argentinos. San Miguel de Tucumán, Fundación Miguel Lillo. pp. 151, San Miguel de Tucumán.
- Paczensky, G. Von & H. Ganslmayr. 1985. Nefertiti quiere volver a casa. Los tesoros del Tercer Mundo en los museos de Europa. Ed. Planeta. Barcelona.
- Pérez Gollán, J. A. 1995. Mr. Ward en Buenos Aires, los museos y el proyecto de Nación a fines del siglo XIX. *Ciencia Hoy*, 5 (28): 52-58. Buenos Aires.



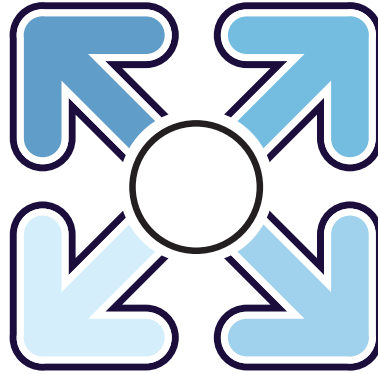
- Pérez Gollán, J. A. 1999. Los museos hoy. "Lo público y lo privado en la gestión de museos". Alternativas institucionales para la gestión de museos. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.
- Petraglia de Bolzón, M. L. & N. D. Bolzón. 2008. Iguazú, vida y color. Guía de flora y fauna. Ed. Del autor. pp. 64 págs.
- Reiche, C. & J. Carls. 1996. Modelos para el Desarrollo Sostenible: las ventanas de sostenibilidad como alternativa. Serie Documentos de Discusión sobre Agricultura Sostenible y Recursos Naturales N° 2, IICA, BMZ, GTZ, Costa Rica.
- Riccardi, A. C. 1992. Las ideas de ciencia y naturaleza que dieron origen al Museo de La Plata. Serie Técnica y Didáctica del Museo de La Plata, 18: 1-8. La Plata.
- Ringuelet, R. A. & R. H. Aramburu. 1960. Peces marinos de la República Argentina. Clave para el reconocimiento de familias y géneros. Catálogo crítico abreviado. Agro II (5). pp. 141, La Plata.
- Ringuelet, R. A. & R. H. Aramburu. 1961. Peces argentinos de agua dulce. Agro III (7). pp. 98. La Plata.
- Ringuelet, R. A.; Aramburu, R. H. & A. Alonso de Aramburu. 1967. Los peces argentinos de agua dulce: 602 pp. Comisión de Investigación Científica de la Gob. de la Prov. de Buenos Aires, La Plata.
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Humano de la Nación. 2008. Primer compendio de estadísticas ambientales. pp. 408.
- Straneck, R.; E. V. de Olmedo & G. R. Carrizo. 1993. Catálogo de voces de anfibios argentinos. Ed. LOLA. pp. 127. Buenos Aires.
- UICN, PNUMA & WWF. 1991. Cuidar la Tierra: Una Estrategia para el Futuro de la Vida, Gland, Suiza.
- UNICEF & PNUMA. 1990. Estado del medio ambiente - 1990. La infancia y el medio.

Portales de Internet recomendados:

- Administración de Parques Nacionales (APN): www.parquesnacionales.gov.ar
- Asociación Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata:
www.avesargentinas.org.ar
- Asociación Herpetológica Argentina (AHA): www.herpetologica.com.ar
- Asociación para la Interpretación del Patrimonio: www.interpretaciondelpatrimonio.com
- Aves de la Llanura: www.avespampa.com.ar
- Bioparque Temaikén: www.temaiken.com.ar
- Consejo Internacional de Monumentos y Sitios: www.icomos.org/argentina
- Fotografía de Naturaleza Argentina: www.fnaweb.org
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN): www.farn.org.ar
- Fundación Bioandina Argentina: www.bioandina.org.ar
- Fundación de Historia Natural "Félix de Azara": www.fundacionazara.org.ar
- Fundación Hábitat & Desarrollo: www.habitatydesarrollo.org.ar
- Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA): www.vidasilvestre.org.ar
- Greenpeace Argentina: www.greenpeace.org.ar
- Jardín Botánico de Buenos Aires:
www.buenosaires.gov.ar/areas/med_ambiente/botanico/
- Jardín Botánico de Córdoba: www.jardinbotanicodecordoba.com
- Instituto de Botánica Darwinion: www.darwin.edu.ar
- Instituto Nacional del Agua (INA): www.ina.gov.ar/
- Insectos de Argentina y el Mundo: <http://axxon.com.ar/mus/Insectos.htm>
- Ministerio de Educación de la Nación: www.me.gov.ar
- Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN):
www.macn.secyt.gov.ar
- Museo de La Plata: www.fcnym.unlp.edu.ar
- Museos de la Argentina: www.sitiosargentina.com.ar/museos%20argentina.htm
- Patrimonio Natural: www.patrimonionatural.com
- Proyecto Ameghino: <http://planetariogalilei.com.ar/ameghino>
- Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM): www.sarem.org.ar
- Secretaría de Ambiente y Recursos Naturales de la Nación: www.ambiente.gov.ar
- Zoológico de Buenos Aires: www.zoobuenosaires.com.ar



MIRADAS



DE LA ARGENTINA

Descubriendo el patrimonio
natural y cultural del país

Los cuadernos “**Miradas de la Argentina**” producidos por el Ministerio de Educación de la Nación y la Fundación de Historia Natural Félix de Azara son un complemento de las lecturas que docentes y estudiantes necesitan en la actualidad, ya que las temáticas que se han seleccionado, están directamente vinculadas con los programas curriculares de enseñanza de los distintos niveles, cubriendo varios aspectos de interés general para la sociedad.

Sugerentes títulos forman la serie: **La historia de la tierra contada desde el sur del mundo.** Geología argentina; **Los que aquí vivieron.** Paleontología argentina; **La naturaleza de la patria.** Valor y cuidado de la biodiversidad argentina; **Desde adentro.** Las comunidades originarias de la Argentina; **Casas de cosas.** Museos, monumentos y sitios históricos de la Argentina; **De pinceles y acuarelas.** Patrimonio artístico argentino; y **Aunque no la veamos, la cultura está.** Patrimonio intangible de la Argentina.

En el caso de **La naturaleza de la patria**, se presenta -a cargo del naturalista y museólogo Claudio Bertonatti- una síntesis actualizada sobre las regiones ecológicas argentinas y las especies en peligro de extinción. Se comentan los problemas ambientales y el papel que deben cumplir los parques nacionales, zoológicos, acuarios, jardines botánicos y museos. Sin embargo, hay una serie de propuestas para que cada ciudadano pueda cuidar el patrimonio natural.