

En este capítulo conoceremos dos escurridizos grupos de especies que están presentes en todo el territorio de la Reserva: anfibios y reptiles. Si bien ambos utilizan hábitats relativamente distintos, y son visibles en distintos momentos del día, podremos reconocer que comparten diversas características

ecológicas, como su dieta, su forma de enfrentarse a depredadores o la curiosa relación que tiene cada uno de estos grupos con los elementos del ambiente, como el agua, el aire y el sol.

Lamentablemente, anfibios y reptiles también tienen en común su sensibilidad a las perturbaciones naturales, como la fragmentación

de hábitat, la contaminación, o los incendios. Por eso, es esencial que conozcamos cuál es la diversidad de estas especies, cómo se comportan y encontremos juntos nuevas maneras de ayudar a conservar su hábitat en áreas silvestres y aquellas en las que habitamos también. ¡Vamos a conocerlos!

EL MUNDO DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES EN LA RESERVA

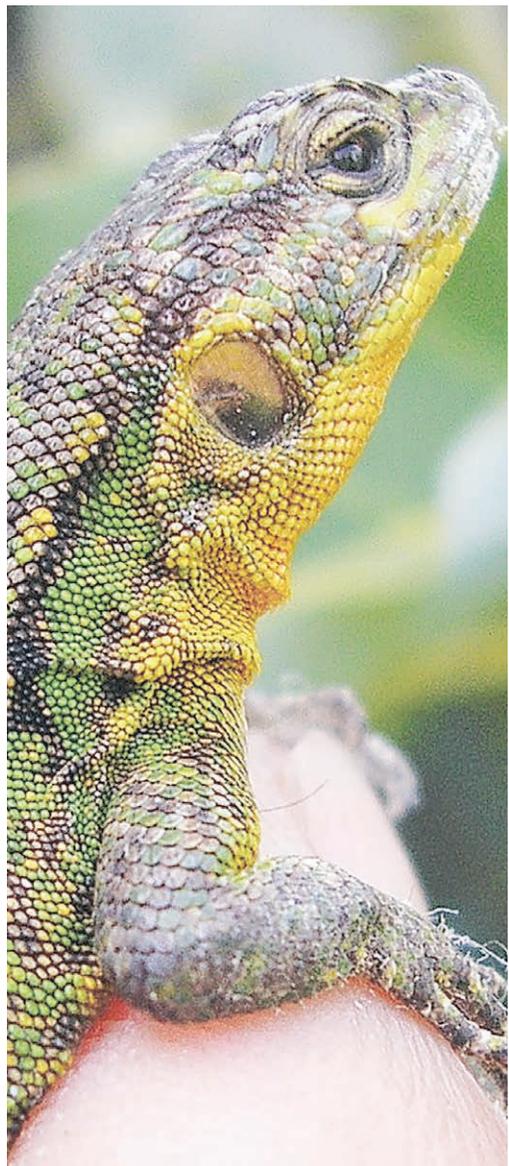


Foto: Christian Díaz G.

Anfibios y reptiles son grupos de animales muy distintos, pero los podemos encontrar a lo largo de toda la reserva, usando distintos tipos de hábitats. Sus características y el rol que cumplen en los ecosistemas son el motivo que los hace protagonistas de muchas de las estrategias de conservación que se llevan a cabo en áreas protegidas y otros sectores de la Región.

DOBLE VIDA

Los anfibios son organismos que se caracterizan por vivir una parte de su ciclo de vida en el agua y otra en la tierra, por eso siempre están cerca de fuentes de agua. ¡Podrás entonces imaginar lo relevante que son ríos, esteros y zonas húmedas del bosque para su desarrollo!

Sapos y ranas son principalmente nocturnos. En su estado larvario se alimentan de las algas que consiguen cerca de los cursos de agua. Una vez completo su desarrollo, su dieta cambia para alimentarse de pequeños invertebrados (insectos y lombrices) de ecosistemas acuáticos como terrestres.

Si bien son el grupo de vertebrados menos numeroso de Chile, de los cerca de 63 especies de anfibios un 60% son endémicos. Lamentablemente, cerca del 57% de ellos ha sido calificada en categorías de amenaza. Dada la gran diversidad de hábitats de la Reserva, podemos encontrar especies como el sapo de rulo (*Bufo chilensis*), el sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) o la gran rana chilena (*Caudiverbera caudiverbera*) en el territorio. ¿Has visto alguno de ellos dentro o fuera de la Reserva?

Los anfibios son altamente dependientes de ecosistemas húmedos, porque su piel no puede evitar la evaporación del agua. Incluso, algunos anfibios respiran por su piel, por lo que áreas cálidas o con mucho viento son desventajosas para ellos. También pueden sufrir gran daño si los tocamos con las manos desnudas, pues los químicos que usamos en nuestro cuerpo (cremas, bloqueador o perfumes) pueden ser absorbidos por su piel y hacerles daño.

Una de las grandes amenazas a los anfibios de la zona central, incluyendo aquellos que

AUTOTOMÍA: mecanismo de defensa de reptiles (y algunos anfibios) en el que se desprenden de su cola para arrancar de posibles depredadores

habitan la Reserva, es la presencia de la rana africana (*Xenopus laevis*), una rana voraz y de gran tamaño que se introdujo al país de forma accidental el año 1973. Esta rana es capaz de desplazar, consumir el alimento, introducir parásitos e incluso competir de forma directa por el hábitat de la rana chilena (*Calyptocephalella gayi*), que actualmente posee problemas de conservación.

REPTANDO POR EL SUELO

Por otro lado, los reptiles poseen un cuerpo cubierto de escamas, estructuras compuestas por una proteína llamada queratina, ¡la misma que conforma nuestras uñas y pelo! Estas escamas tienen distintas formas y tamaños lo que les confiere aislamiento y protección de los agentes externos. Los reptiles, a diferencia de los anfibios, respiran por pulmones pero su sangre es fría, por lo que mantener la temperatura corporal les resulta desafiante. Por eso es común observar serpientes, lagartos y lagartijas en épocas cálidas o cerca del mediodía.

En la Reserva, los reptiles están representados por lagartijas, lagartos y serpientes que están tanto en áreas naturales como rurales y urbanas. La mayoría de los reptiles se alimentan de insectos, pequeños mamíferos, aves y huevos. De hecho, se ha descrito que algunas lagartijas, como el lagarto chillón (*Liolaemus chiliensis*) son caníbales. Claramente, su dieta es amplia, así como los lugares que frecuentan para alimentarse, como árboles, sectores de profunda hojarasca, rocas, troncos y laderas soleadas. A pesar de su amplia dieta, los reptiles también son presa de grandes mamíferos o algunas especies de aves. De hecho, una estrategia de muchas lagartijas y lagartos para escapar de sus depredadores consiste en desprenderse de su cola (autonomía) para lograr arrancar de su depredador. Afortunadamente, su cola después se regenera.

¿HACEN ALGO LAS LAGARTIJAS? ¿SON PELIGROSAS LAS CULEBRAS?

Muchas personas tienen miedo a lagartos, lagartijas y culebras, seguramente por esos documentales que nos muestran el mortífero efecto de boas y cobras en las selvas amazónicas. Lo cierto es que los reptiles de nuestro país son esencialmente inofensivos para el humano, pues sus estrategias de captura están centradas específicamente para los pequeños animales que consumen.

REPTILES & ANFIBIOS

REPRESENTADOS EN LA RESERVA POR
LAGARTIJAS, LAGARTOS Y SERPIENTES

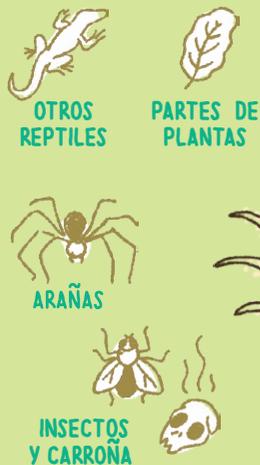
REPRESENTADOS EN LA RESERVA POR
SAPOS

REPRODUCCIÓN

Se reproducen por fecundación interna. La generación de huevos es interna, desde la que nacen crías vivas (vivíparos) o a través de huevos que se depositan y eclosionan en el ambiente (ovíparos)



ALIMENTACIÓN



PRINCIPALES DEPREDADORES

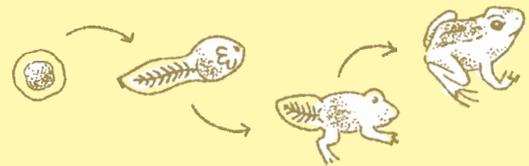


AMENAZAS



REPRODUCCIÓN

Se reproducen por fecundación externa y generación de huevos que son depositados en sitios cercanos al agua que al eclosionar dan inicio al proceso de metamorfosis (larva-renacuajo-rana o sapo).



ALIMENTACIÓN



PRINCIPALES DEPREDADORES



AMENAZAS



DIVERSIDAD DE REPTILES Y ANFIBIOS EN LA RESERVA

En Chile existen cerca de 60 especies de sapos y ranas. De lagartos, lagartijas y serpientes, existen otras 90 especies. La riqueza de estos grupos es reducida en comparación a otros países de Latinoamérica, pero tienen la particularidad que gran parte de ellas están

solo presentes en el territorio nacional. Esto nos significa una gran responsabilidad, pues identificar las especies presentes en la Reserva nos permitirá conocerlas y protegerlas más adecuadamente de las amenazas que enfrentan cada día.

LAGARTIJA NEGRO VERDOSA

Liolaemus nigriviridis campanae

Hábitat: especie nativa presente principalmente en los matorrales de altura por sobre los 1100 msnm en la Cordillera de la Costa y Los Andes. En estas zonas se reproduce (sus crías nacen vivas



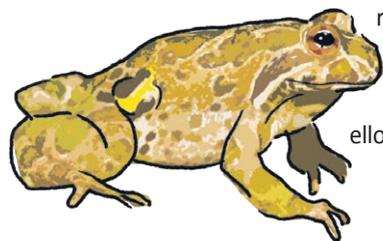
desde los huevos) y se alimenta de pequeños insectos.

Descripción: lagartija de tamaño mediano con aspecto rechoncho. Sus extremidades son cortas y su cola gruesa. Tiene dimorfismo sexual. El macho es de color café grisáceo con tintes verdosos y la hembra tiene un tono verde azulado con barritas negras que le cruzan el lomo. Estas barritas están bordeadas de tonos amarillos y verdosos, muy llamativos.

SAPITO DE CUATRO OJOS

Pleurodema thaul

Hábitat: Especie nativa. En Chile, presente desde Atacama a Aysén. Es una de las especies de anfibios que mejor tolera las condiciones antrópicas, encontrándose incluso cerca de zonas rurales y urbanas. Se le puede encontrar en el bosque esclerófilo, praderas e incluso zonas urbanas. Los adultos viven fuera del agua en zonas húmedas y suelen estar más activos durante la noche.



Descripción: es un sapo de tamaño pequeño, con patas traseras largas que usa para nadar y saltar, si es necesario. Su piel tiene forma glandulosa e irregular que varían en color pero frecuentemente es de color café claro a oscuro. En su dorso posee dos glándulas que se asemejan a un par de ojos; por ello su nombre.

RANA CHILENA

Caudiverbera caudiverbera

Hábitat: Especie presente en algunos sectores de la Reserva, como Quebrada Escobares. Habita en pozas y esteros de aguas tranquilas. Suele mantenerse dentro del agua donde, quieta, acecha a sus presas como invertebrados, peces o algún ave desprevenida que pasa cerca de ella.

Descripción: Es la rana más grande de Chile. La hembra puede duplicar el tamaño del macho, llegando incluso a un tamaño de 30 cm y pesar tres kilos. Su periodo larvario es largo, llegando casi a los dos años y su desarrollo adulto también es muy lento. Su piel es lisa con pústulas en el dorso, que es de color café oscuro con marcas irregulares de colores grises y verdosos.



IGUANA: LAGARTIJA DE LOS MONTES

Callopistes maculatus

Hábitat: Vive entre rocas y matorrales entre Antofagasta y el Maule. En invierno está inactiva en una red de madrigueras subterráneas, gracias a depósitos de grasa que mantiene en su cola. Dado que depende mucho de la temperatura para estar activo, suele estar fuera sólo de día, donde consume otras lagartijas, insectos, huevos de otras especies o pequeños roedores.

Descripción: Esta iguana es el reptil más grande de Chile. Puede llegar a medir medio metro de largo, aunque las hembras son más pequeñas. Su dorso es marrón con cuatro hileras de barras negras con el borde blanco. Usa su lengua bífida para explorar el terreno y conseguir alimento.



CULEBRA DE COLA CORTA

Tachymenis chilensis

Hábitat: Especie nativa. En Chile, está presente desde Atacama a Los Lagos, desde la zona costera hasta la Cordillera de Los Andes. Es común en el territorio de la Reserva. Su dieta consiste en sapos y lagartijas. Pasa su invierno enterrada en el suelo o piedras y despierta con los primeros calores primaverales.

Descripción: Culebra de cerca de 60 centímetros de color café claro con una franja blancuzca que va de cabeza a cola y la parte inferior de su cola es blanca amarillenta. Es una especie vivípara y carnívora. Tiene un veneno relativamente tóxico que puede causar un efecto pasajero en el humano, pero es muy efectivo contra sus presas, a cuyo sistema nervioso afecta con efectividad. La culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) es muy similar, aunque más larga.

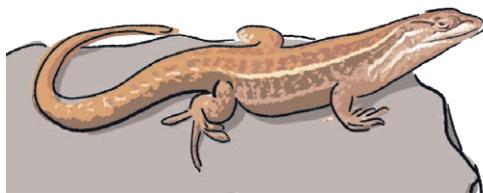


LAGARTIJA ESBELTA O TENUE

Liolaemus tenuis

Hábitat: Es una especie endémica de Chile, se distribuye desde Coquimbo a Los Lagos. Habita en lugares donde hay árboles, pero, también se adapta a ciudades y jardines que presentan lugares donde trepar como son las murallas.

Descripción: lagartija de tamaño mediano (12-15 cm) con extremidades delgadas y dedos largos. Sus colores son muy distintos en machos y hembras (presenta dimorfismo sexual). El macho es muy llamativo, posee manchas de color amarillas y verdes en la mitad anterior, y calipso en la mitad posterior. La hembra presenta un aspecto más fino, es de color gris oscuro con manchas y la cabeza de color gris amarillenta. Se alimenta de todo tipo de insectos.



LAGARTIJA LEMNISCATA

Liolaemus lemniscatus

Hábitat: Nativa de Chile, se la puede encontrar desde la Región de Coquimbo hasta la Región de la Araucanía. Es una de las especies más abundantes y característica de la zona central de Chile. Se puede ver en matorrales, orillas de caminos y faldas de cerros.

Descripción: De tamaño pequeño (unos 15 cm), de aspecto frágil, pero muy ágil. Posee alrededor de 45 escamas triangulares y con punta en todo su cuerpo. Su coloración general es café con dos cintas de color blanco amarillento que se extienden desde los ojos hacia atrás. A ambos lados de estas cintas hay dos bandas café oscuras. La cola con bandas transversales oscuras. Es insectívora.



EL DOMINIO DE LIOLAEMUS EN CHILE

Las lagartijas del género *Liolaemus* presentes en Chile son parte de un amplio grupo de cerca de 170 especies de origen neotropical que se distribuyen principalmente en Chile y Argentina. Estas lagartijas suelen medir entre 5 y 8 cm y su cola puede llegar a ser casi tan larga como su cuerpo. Pero allí terminan las similitudes. Es muy difícil identificar las distintas especies de *Liolaemus*, pues todas ellas poseen colores, formas y patrones en su cuerpo que son tremendamente diversas. Y si bien la mayoría presenta escamas de diversas formas y tamaños, algunas especies también tienen incorporadas formas espinosas en su cuerpo, como por ejemplo el lagarto nítido (*Liolaemus nitidus*). La mayoría de ellas son insectívoros y atrapan a sus presas con rápidos movimientos de la lengua. La mayoría de estas especies son terrestres, aunque hay dos especies en Chile que son arborícolas, una de las cuales está presente en la Reserva de la Biosfera: la lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*).

LAGARTO GRUÑIDOR, GRUÑIDOR DE ÁLVARO

Pristidactylus alvaroi

Hábitat: endémica de la Cordillera de la Costa de Chile central. Se encuentra en el cerro El Roble, Quebrada Alvarado y Parque Nacional La Campana, en la Región de Valparaíso, y en Altos de Chicauma, en la Región Metropolitana, entre 1.000 y 2.200 msnm. Se encuentra siempre asociado a los bosques de roble (*Nothofagus sp.*).

Descripción: De tamaño mediano a grande (9 cm, sin contar la cola), lo que más llama la atención de él es su cabeza voluminosa, su cuerpo robusto, extremidades alargadas y su cola comprimida lateralmente. Es de color grisáceo con manchas oscuras que en la cola forman anillos. Posee alrededor de 140 escamas redondeadas, y pequeñas. Su nombre se debe a que defienden su territorio con fuertes gruñidos que emiten abriendo su boca e inflando un pliegue de piel bajo su barbilla.

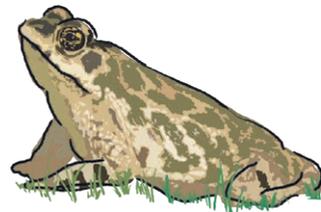


SAPO DE RULO

Bufo chilensis, Rhinella arunco

Hábitat: Endémico de Chile, entre Coquimbo y la Araucanía. Abundante en esteros y arroyos de poca profundidad. Los adultos se esconden en pequeñas cuevas o piedras durante el día.

Descripción: De gran tamaño, puede superar los 10 cm, y cabeza ancha, su piel es glandulosa, más áspera en los machos, de color blanco-grisácea con manchas oscuras irregulares, sobre el lomo, la cabeza y las patas. En época reproductiva se han visto grandes migraciones de estos anfibios a aguas estancadas, donde se reproducen y dejan de cientos a miles de huevos depositándolos en cintas de varios metros.



BUENOS CONSEJOS DE CONAF

LA IMPORTANCIA DE LOS REPTILES Y ANFIBIOS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA CAMPANA - PEÑUELAS

En el cuento "Inamible", Baldomero Lillo (escritor chileno), se refiere a la Herpetofauna (reptiles y anfibios) como animales inamibles, los que describe de la siguiente forma: "El sapo, la culebra y la lagartija asustan, dejan sin ánimo a las personas cuando se las ve de repente". El escritor define muy bien la reacción que tiene una persona ante la presencia de uno de estos especímenes, lamentablemente esto les ha dado una mala fama y rechazo hacia estos vertebrados, dejándolos en su mayoría con problemas de conservación, siendo que deberíamos estar agradecidos por su presencia en nuestras vidas, debido a que su trabajo es muy importante en el control de poblaciones de animales potencialmente dañinos para nuestra salud y la agricultura, como es el caso de la culebra cola larga (*Philodryas chamissonis*) que se alimenta de ratones, la rana chilena (*Calyptocephalella gayi*), el sapo de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y la lagartija de colores (*Liolaemus tenuis*) que se encargan de disminuir las poblaciones de insectos como son las moscas y los zancudos, aunque a la rana chilena se le ha visto alimentándose de presas mayores como son las crías de roedores. Así también algunos reptiles se encargan de la dispersión de pequeñas semillas, ayudando al aumento de la cobertura vegetal y de cierto modo contribuyendo al control del cambio climático.

Alexander Fontaine Dassonville
Jefe de Guardaparques
Reserva Nacional Lago Peñuelas



Rana chilena (*Calyptocephalella gayi*)

CARACTERÍSTICAS DE LAS CULEBRAS CHILENAS



Herman Núñez nos entrega interesantes características sobre las culebras chilenas.

Herman Núñez Cepeda es profesor de Biología y Ciencias Naturales de la Universidad de Chile, Magister en Ciencias, Jefe del Área Zoológica de Vertebrados del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, donde es conservador de herpetología. Reproducimos una selección de uno de sus textos publicados en la revista "Naturaleza".

- Las culebras no poseen oído externo, membrana timpánica, oído medio ni trompa de Eustaquio, por lo tanto son absolutamente sordas, aunque sí son capaces de captar vibraciones en los pulmones. Además, a través de los huesos de la mandíbula capta y transmite vibraciones hacia el oído medio.
- La vista, en cambio, está muy desarrollada en la mayoría de las especies y en vez de párpados aparece una escama transparente que forma una verdadera ventana protectora del ojo.
- La lengua, que contribuye al sentido del olfato, es larga, protáctil y bifurcada.
- Como las lagartijas tienen su cuerpo cubierto por escamas, todas las serpientes cambian su piel ya que ésta no crece como lo hace su cuerpo. Ocurre periódicamente (unas tres veces al año) dependiendo de su estado nutricional ya que si no comen no cambian de piel. Durante este período de aproximadamente una semana, se opaca la escama que cubre el ojo y la culebra no se alimenta, seguramente porque no puede ver sus presas. La piel que se desprende se llama "camisa de culebra" y su forma permite, incluso, reconocer la especie.
- Ya que carecen de extremidades para desplazarse, han desarrollado la habilidad de reptar, apoyando sus escamas ventrales en varios puntos sirviendo de palancas múltiples. Esto les permite una gran agilidad que les es muy útil para la captura de sus presas. Las serpientes chilenas son depredadoras activas, es decir, buscan su presa y realizan una estrategia de captura en la que esperan y emboscan.
- Todas las culebras se alimentan de otros animales, no hay ninguna que coma vegetales. Las especies que habitan la zona central han sido clasificadas como herpetófagas ya que su principal alimento son anfibios y otros reptiles (lagartijas y sapos) aunque no desdeñan roedores y aves. Para atrapar sus presas las sujeta firmemente con los dientes y las envuelve con el cuerpo. Una vez enrollado el animal lo va apretando sucesivamente cada vez que éste aspira hasta ahogarlo. Una vez muerto, empieza a tragarlo por la cabeza "tirándolo" hacia adentro con los dientes que actúan como cremalleras. Ingiere entera la presa ya que no tienen una estructura dentaria que le permita trozarla. Es sorprendente la capacidad digestiva de sus jugos gástricos, ya que disuelven hasta los huesos de sus presas.
- En general, son ovíparas, se reproducen por huevos, aunque algunas son ovovivíparas, paren crías. La de "cola larga" puede poner hasta 18 huevos, los que siempre deja agrupados. La de "cola corta", en cambio, pare crías en un número de hasta 8 por vez.

Culebra cola corta (*Tachymenis chilensis*). Foto: Christian Díaz G.



LA DOBLE VIDA DE LOS ANFIBIOS



El profesor y Doctor en Ciencias, Nelson Díaz.

Nelson Díaz es profesor de Biología y Ciencias, Doctor en Ciencias del Departamento de Producción Animal. Profesor Titular de la Universidad de Chile, hoy en día dedicado a la reproducción, genética y biotecnología en peces. Reproducimos una selección de uno de sus textos publicados en la revista "Naturaleza".

- El desarrollo de los anfibios (amphi =doble y bios= vida) comprende una primera etapa de vida en el agua. Al comenzar el período de reproducción, se agrupan en zonas o lugares húmedos, charcas, arroyos y riachuelos, donde ponen en práctica sus mecanismos de atracción y reconocimiento. Entre éstos juega un rol muy importante el canto característico con el que el macho atrae a la hembra.
- Al encontrarse la pareja se produce el amplexo (apareamiento que puede durar horas y hasta días) durante el cual son impulsados simultáneamente al agua los huevos y los espermios, produciéndose externamente la fecundación. Del huevo fecundado se origina un embrión y luego una larva, conocida comúnmente como quirhüilla, pirigüín o guarisapo. Las larvas poseen cola -la que emplean para nadar- ojos muy desarrollados, respiran por medio de branquias y se alimentan de microorganismos, de preferencia algas.
- Al completarse la metamorfosis se origina un individuo similar al animal adulto, que a diferencia de la larva, es capaz de desenvolverse tanto en el medio acuático como terrestre, carece de cola, es carnívoro y toma oxígeno del aire.
- Los individuos adultos capturan insectos, gusanos y otros animales terrestres utilizando la lengua. Esta se inserta en la parte anterior de la boca, lo que permite que se desdoble con rapidez hacia adelante, golpeando la presa que queda adherida a su superficie, siempre mucosa. Las ranas y sapos ingieren sus presas enteras, las que son despedazadas y digeridas en el estómago.



Sapo de Rulo (*Bufo chilensis*). Foto: Christian Díaz G.



“OBSERVAR EL CICLO DE VIDA DE UN ANFIBIO ES UNA EXPERIENCIA MARAVILLOSA”

Andrés Charrier Escobar estudió antropología, sin embargo, su interés por los anfibios lo ha llevado a ser un destacado herpetólogo (pertenece al grupo de especialistas de anfibios de la IUCN), que ha realizado importantes acciones para la conservación de estos frágiles animales, con una gran labor sobre todo en el rescate, taxonomía y conservación de especies en extinción y en difundir a la comunidad la importancia de estas especies.

■ ¿Qué es para ti lo más interesante de los anfibios?

Me parece que los anfibios son una excepción a la regla en todo sentido, por ejemplo, son vertebrados que no tienen garras, aunque existen algunos que tienen garras; respiran a través de la piel, pero hay algunos que tienen pulmones, hay anfibios que viven en el agua pero podemos encontrar anfibios en el desierto de Atacama, que es el desierto más seco del mundo; hay anfibios que se pueden reproducir sin un macho, etc. Nunca dejan de sorprenderme. También, el observar el ciclo de vida de un anfibio desde pirigúin, ver como aparecen sus patas y desaparece la cola hasta que se transforma en adulto, es una experiencia maravillosa, una bellísima aproximación a la biología. Por otro lado, la gran diversidad de formas que lograron para adaptarse a los distintos ecosistemas me parece sumamente interesante. En el sur de Chile está la ranita de Darwin, cuya estrategia reproductiva me maravilló cuando la vi y me entusiasmó a estudiar a los anfibios. Esta ranita deposita los huevos en un musgo, la hembra se va y es el macho quien cuida los huevos. Luego de un par de días el macho se traga los huevos, los guarda dentro de su saco vocal, donde se produce todo el proceso de metamorfosis. Y cuando se completa, el macho vomita o regurgita las ranitas completamente metamorfoseadas. Esta estrategia reproductiva es única en el mundo,

lo cual revela la importancia de los anfibios nacionales.

■ Los anfibios tienen una característica distintiva a otros animales que son sus vocalizaciones y justamente tu último libro “Croares” es sobre esto, ¿porqué cantan las ranas?

Hay dos tipos de cantos, uno es el canto para aparearse. En este, el macho canta para atraer a la hembra, y al parecer el canto más fuerte y que llega más lejos estaría producido por un animal más grande. Y también existe otro tipo de canto de alejamiento que emite un macho cuando otro macho lo confunde con una hembra en la noche. Los anfibios cantan en forma audible, pero también hay algunos que cantan en ultrasonido e incluso hay una especie en Chile la “Sapo hermoso” (*Telmatobufo venustus*) que canta bajo el agua.

■ En capítulos anteriores hemos visto que tanto los mamíferos, los insectos y todos los grupos están hoy día gravemente amenazados, pero de todos los animales los anfibios parecen ser especialmente sensibles ¿Por qué?

Fundamentalmente porque tienen esta doble vida (amphi=doble). Pasan su primer estadio en el agua y luego pasan a tierra firme, y hoy en día la falta de lluvias, la sequía, los agro tóxicos que existen en el ambiente y que contaminan las aguas afectan a los huevos y larvas. En Chile central la sequía esta directamente asociada a la extinción local de anfibios.

Se ha reportado a nivel mundial una declinación global de anfibios y una de las cosas en que estamos trabajando es tratar de entender este fenómeno en Chile. Queremos saber si es que está ocurriendo acá también, en qué zonas y en qué espe-



Una gran defensa de los anfibios ha logrado Andrés Charrier.

cies, ya que sabemos que Chile va a ser uno de los países más afectados por el cambio climático, para adelantarnos a un colapso de las poblaciones.

■ ¿Y qué han encontrado? ¿Han declinado los anfibios en Chile el último tiempo?

Hasta ahora hemos visto gracias a un estudio de largo plazo que hemos realizado en la cordillera, que la Rana montaña (*Alsodes montanus*), una especie que hace 40 años era

muy abundante está hoy al borde de la extinción. Este es un caso puntual en la cordillera, pero si pensamos en los bosques y matorrales que han sido reemplazados por la actividad agrícola y forestal, eso se podría traducir en la pérdida de miles y miles de anfibios. Por otro lado, una de las causas asociadas a la declinación global de anfibios, es una enfermedad producida por un hongo quitrido, el cual está presente en Chile y que afecta, por ejemplo, a la rana de Darwin en el sur. También tenemos una especie extinta, la rana de Darwin del norte *Rhinoderma rufum* que vivía en la Región de Valparaíso, desde la Quebrada del Tigre en Papudo-Zapallar hasta Concepción y que no se ve hace casi 40 años. La hemos buscado mucho pero no aparece. La amenaza a los anfibios existe en Chile, pero aún nos faltan datos sobre más especies y debemos seguir investigando.

■ ¿Cómo podemos ayudar como ciudadanos a la conservación de los anfibios?

¡Luchar! Olvidarnos del discurso capitalista y del sobreconsumo que ha originado muchos problemas ambientales. Dejar de pensar que el Estado, los políticos, o las empresas van a solucionar los problemas ambientales y oponerse con datos científicos a los proyectos que causan enormes daños, como las centrales de paso, destrucción de glaciares, los proyectos mineros, etc. Yo creo que eso es lo que tiene que hacer hoy día la comunidad, además de ahorrar agua en el día a día y ser conscientes de la huella hídrica de los productos que consumimos, que es parte del cambio que debemos hacer. Depende de nosotros, de nadie más.

GUÍA DE CAMPO SOBRE ANFIBIOS

Hace poco tiempo publicó su completa “Guía de Campo: Anfibios de los bosques de la zona Centro Sur y Patagonia de Chile”, (octubre 2019) que es el texto más actualizado y completo que existe. (Publicado también en la web). El Premio Nacional de Ciencias Naturales, Dr. Fabián Jaksic, señaló que se trataba de una obra que es un “balance perfecto entre lo científico y lo naturalista”, por lo tanto de fácil comprensión para cualquier lector.



ARTE Y PATRONES CON LOS REPTILES DE LA RESERVA

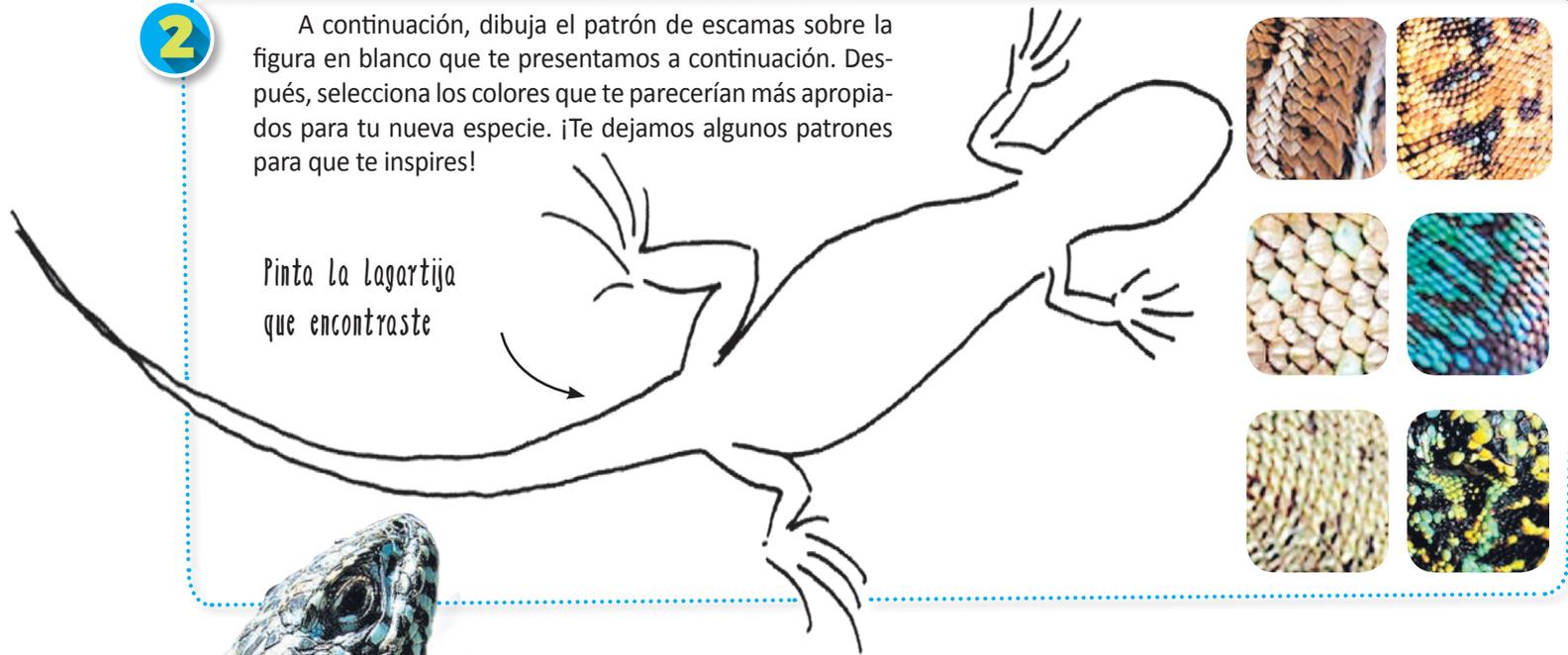
Una de las características más curiosas de los reptiles que habitan en la Reserva es que los patrones de las escamas de su cuerpo pueden variar entre especies, sexos o incluso la edad!

Por ello, a partir de lo que hemos aprendido en este capítulo, te invitamos a utilizar distintos patrones y colores de escamas para crear tu propia especie de lagartija de la Reserva.

Si quieres conocer más sobre los reptiles presentes en la zona centro-sur de Chile, puedes revisar esta guía de Campo editada por Diego Demangel y publicada por Corma: <https://fundacionphilippi.cl/wp-content/uploads/2018/10/gui-a-de-campo-reptiles-del-centro-sur-de-chile.pdf>

1 Primero, piensa qué tipo de lagartija quieres crear. ¿Dónde vive? ¿Necesita esconderse de algún depredador? ¿Le interesa imitar los colores del suelo, las ramas o las hojas? Inspírate en aquellas que ya hayas observado alguna vez. Recuerda sus colores, y cómo éstos varían desde su cabeza hasta la cola.

2 A continuación, dibuja el patrón de escamas sobre la figura en blanco que te presentamos a continuación. Después, selecciona los colores que te parecerían más apropiados para tu nueva especie. ¡Te dejamos algunos patrones para que te inspires!



Pinta la lagartija que encontraste

Lagartija negro verdosa (*Liolaemus nigriviridis campanae*) Foto: Christian Díaz G.

3 Finalmente, llena en los espacios la descripción de tu nueva especie. Si deseas, puedes incluso inventar un nombre científico para ella.

Nombre de mi especie: _____

Dónde vive: _____

De qué se alimenta: _____

Cómo se defiende de sus depredadores: _____



Esta publicación es un aporte de INTERCHILE S.A. a la educación ambiental y a la puesta en valor de la Reserva de la Biosfera La Campana-Peñuelas

Director General del proyecto: Roberto Silva Bijit
Editores Periódísticos: Roberto Silva Binvignat y Claudio Espejo Bórquez
Diseño: Pamela Pérez Rojas
Infografía: Vicente Espinoza

Contenidos científicos: Fabiola Orrego Márquez, Doctora en Ciencias de la Agricultura, PUC.
Javiera Díaz F., Ingeniero Agrónomo, Magister en Recursos Naturales.

Dr. Juan Luis Celis, Profesor Adjunto Escuela de Agronomía, PUCV e investigador ANID/PIA/ACT192027
En colaboración con Corporación Nacional Forestal (CONAF) y Defensores del Bosque Chileno (Bosqueduca).

Circula con la edición del diario "El Observador", La Concepción 277, Quillota. Fono: 332342202, oficinaquillota3@observador.cl