

LUIS CALOCA

Antibios y reptiles

príncipes encantados del bosque

Conversación con Luis Antonio Muñoz Alonso

ANTONIO MUÑOZ ALONSO

Los anfibios y reptiles están entre los grupos de animales que suelen ser temidos porque se les considera venenosos, dejando de lado su importancia ecológica y otros aportes. De estas cuestiones ligadas a la herpetología trata el presente texto, el cual surge de algunas entrevistas radiofónicas con Luis Antonio Muñoz, quien se ha dedicado al tema desde hace aproximadamente 30 años; actualmente es curador de la Colección Herpetológica de la Unidad San Cristóbal de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) y miembro del grupo de especialistas de anfibios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés).

Agua y tierra

La palabra anfibio viene del griego *Amphibia*, *amphí* ('ambos') y *bíos* ('vida'), que significa "ambas vidas" o "en ambos medios", debido a que son animales que pasan una parte de su existencia en agua y otra en la tierra. Se caracterizan por tener piel lisa, no poseen escamas ni uñas y sufren un proceso llamado metamorfosis. Regularmente ponen huevos en el agua, donde se desarrolla un pequeño renacuajo que vive ahí una temporada y después se transforma en un animal muy similar al adulto. Juegan un papel muy importante en las redes tróficas; una sola rana come alrededor de tres kilogramos de insectos al año, por lo que ayudan a controlarlos.

Los anfibios se clasifican en tres grupos: ranas y sapos, salamandras, y cecilias. Estas últimas se alimentan de lombrices de tierra (y se parecen a ellas); no tienen extremidades y viven enterradas, salen de vez en cuando, especialmente cuando llueve y se inundan los lugares que habitan. En Sudamérica existen cecilias que miden hasta un metro de largo. Hay que mencionar que los anfibios son quizá los animales vertebrados menos estudiados, por lo que desconocemos mucho sobre su ecología, conservación, hábitos alimenticios y reproductivos. En el mundo existen alrede-

dor de 8 mil especies y México cuenta con más de 370.

¿Anfibios venenosos?

En nuestro país no existen anfibios venenosos, sin embargo, hay sapos o ranas que secretan una sustancia lechosa que proviene de unas glándulas a los lados de la cabeza e irrita las mucosas bucales de los depredadores. Si los humanos agarramos alguno de ellos y nos tocamos la boca o los ojos, sentiremos ardor, pero nada más. En Centro y Sudamérica sí existen ranas extremadamente peligrosas, del grupo de los dendrobátidos. Su veneno ha evolucionado para defenderse de sus depredadores y por eso ostentan colores muy vivos: negro con rojo, rojo brillante, negro con amarillo, amarillo con rojo, rojo con azul turquesa.

Enfermedades y cambio climático

Se estima que una de cada dos especies de anfibios está en peligro o amenazada, lo que significa que la mitad de las especies del mundo y de México están decreciendo drásticamente. Las amenazas provienen de la destrucción, fragmentación y contaminación de su hábitat, sobre todo a causa de actividades humanas, aunque existen otros dos factores: las enfermedades y el cambio climático. La quitridiomycosis es la principal enfermedad y la causa un hongo, se ha presentado en los últimos 30 años,

provocando una grave disminución de las poblaciones, tanto en diversidad como en cantidad de individuos. El hongo tiene su origen en Asia y se dispersó debido al tráfico y exportación de anfibios.

Otro factor de impacto es la variación y modificación de los patrones de lluvia derivados del cambio climático, pues estos seres dependen del agua o de un ambiente húmedo para sobrevivir. En México, entre junio y noviembre —temporada de lluvias y de reproducción de ranas— actualmente hay pocas precipitaciones o llueve durante otros meses, lo que provoca un desfase en el ciclo biológico de los anfibios; las charcas se secan y para las larvas es difícil sobrevivir. Otro ejemplo son las ranas arborícolas que necesitan lluvias muy abundantes y usan los pequeños cuerpos de agua que se forman en el dosel (la parte superior de los árboles), ya sea en las bromelias o en los huecos de los troncos; sin agua suficiente, padecen *estrés ecológico* y su población disminuye.

Los reptiles

Los reptiles son el otro grupo de vertebrados que estudia la herpetología. En general tienen la piel llena de escamas y ponen huevos con cáscara semidura. Varios presentan peculiaridades específicas: los cocodrilos, que son muy antiguos y tienen un paladar secundario parecido al de los ma-



Agalychnis moreletii, El Pozo Turipache, Berriozabal, Chiapas.

míferos; las tortugas con su característica caparazón; las lagartijas, en su mayoría pequeñas, con cola y cuatro patas, y las serpientes, que no poseen extremidades.

En el mundo existen cerca de 11 mil especies de reptiles, y en México se han descrito cerca de 850, distribuidas en ecosistemas acuáticos, marinos, terrestres, arborícolas o que viven debajo de la tierra. Su alimentación es variada, los cocodrilos, por ejemplo, son totalmente carnívoros, mientras que las tortugas marinas son herbívoras, hay tortugas dulceacuícolas carnívoras y otras que se alimentan de plantas, algas o frutos. Las serpientes normalmente consumen carne y en cuanto a las lagartijas, las hay insectívoras o frugívoras. Gran parte de los reptiles son endémicos, de modo que el 57%, unas 490 de las especies que se encuentran en nuestro país, solo habitan en él y en ningún otro lugar del mundo. Aunque no son tantos, hay grupos de reptiles migratorios. Es muy conocido el hecho de que casi todas las tortugas marinas regresan a la playa donde nacieron para, a su vez, ovopositar en el mismo sitio. Por su parte, varias tortugas

dulceacuícolas realizan migraciones locales: al llegar las lluvias se trasladan a los ríos, a lugares que se inundan o donde se forman las charcas.

Miedo al veneno y sobreexplotación

Cada grupo es importante por razones particulares, pero de manera general podemos señalar lo más evidente: los reptiles juegan un papel vital en las redes alimenticias; casi todos los vertebrados carnívoros se alimentan de ellos, y si llegaran a desaparecer, múltiples redes tróficas colapsarían. También ayudan a controlar plagas de insectos y roedores: una serpiente se alimenta de cuatro ratones al mes, lo que equivale a unos 40 ratones al año o más. Un asunto importante es que en el campo de la medicina se ha descubierto que el veneno de las serpientes contiene una proteína que podría detener la metástasis del cáncer.

Igual que ocurre con la biodiversidad en general, los reptiles enfrentan las amenazas ligadas a la pérdida, fragmentación, contaminación y destrucción de su hábitat, a lo que se suma el aspecto cultural: muchas personas matan a las serpientes y a

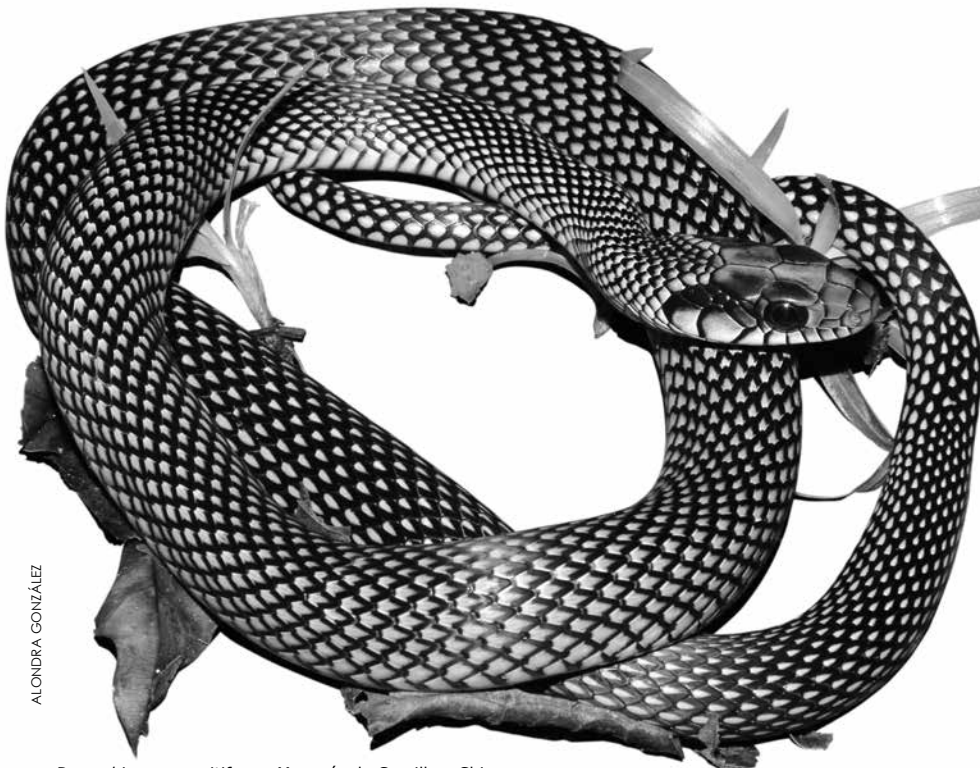
las lagartijas porque piensan que son venenosas, cuando solo el 10% de los reptiles poseen esa característica. Las tortugas son las más vulnerables a los riesgos; casi todas están en peligro de extinción, amenazadas o bajo alguna categoría de protección especial dentro de la Norma Oficial Mexicana; además de las afectaciones generales a los ecosistemas, sufren la sobreexplotación de sus huevos para el consumo o la caza exhaustiva.

¿Cómo identificar si un reptil venenoso?

En Chiapas solo existe una lagartija venenosa: el monstruo de Gila o monstruo chaquirado. Vive en las partes secas del estado; es grande y lento, y en su piel hay pequeñas escamas modificadas en forma de bolitas (parecen chaquira, de ahí el sobrenombre). Un grupo de reptiles venenosos en la entidad son las serpientes de la familia Viperidae, es decir, las víboras, entre las que se encuentran las nauyacac y cascabeles. En términos generales las podemos identificar por su aspecto; su cabeza es grande en comparación con el cuerpo y es de forma triangular, la parte de atrás es mucho más amplia que la delantera. A las nauyacac las llaman cuatro narices porque entre el ojo y la nariz tienen un orificio termorreceptor que solo poseen las serpientes venenosas y les sirve para detectar el calor de sus presas. Otro aspecto característico es que el cuerpo de las serpientes venenosas es mucho más ancho que el de las culebras, las cuales son más delgadas y frágiles. Las coralillos (Elapidae) también son venenosas y en su mayoría se identifican por sus anillos rojo, amarillo y negro.

Las tortugas

En México existen alrededor de 48 especies de tortugas, entre las dulceacuícolas y las marinas. Una de las más importantes en el sureste mexicano es la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*). Es la más grande de Mesoamérica; pesa entre 14 y 20 kilos y su puro caparazón mide de 60 a 70 centímetros de largo. La gente las captura para



Drymobius margaritiferus, Marqués de Comillas, Chiapas.

ALONDRA GONZÁLEZ



Dermatemyx sp, Marqués de Comillas, Chiapas.

NORA LÓPEZ

alimento y en realidad no hay problema en este autoconsumo, sino cuando se les caza para comercializarlas en grandes proporciones y sin ningún control. Hace 30 o 40 años existían miles de estas tortugas y actualmente podrían desaparecer si no hacemos algo por ellas.

Por cierto, las tortugas y los cocodrilos son ingenieros del ecosistema, pues con su actividad favorecen ciertos aspectos en la conservación de los cuerpos de agua, sobre todo de lagunas, pequeñas charcas y pantanos; sus movimientos al entrar y salir del agua y remover la tierra del fondo ayudan a mantener la profundidad de las lagunas y airear el suelo. Además, se comen los frutos que caen en esos hábitats, y como no

digieren las semillas, entonces las dispersan en su excremento cuando se desplazan y cuando salen a tierra.

Un par de ejemplos de riesgos para los reptiles

El clima afecta el metabolismo de la mayoría de los reptiles. Son animales exotérmicos que dependen de los climas cálidos para desarrollar sus procesos fisiológicos; por eso vemos a las lagartijas y tortugas asoleándose. Por consiguiente, el cambio climático les causa afectaciones directas; sobre todo altera la proporción de sexos en varias especies: si la temperatura es mayor a 30 °C la cría en el huevo que se está incubando será hembra; si es menor, será

macho. En términos generales, la proporción de sexos debe ser de uno a uno, o bien, más hembras que machos. Pero al modificarse la temperatura ambiental podrían ocasionar muchos machos y pocas hembras en un año o viceversa, con lo que nacen menos crías. Esta es una más de las razones para tomar en serio el cambio climático y actuar en consecuencia.

Otro ejemplo lo tenemos en las llamadas tortugas japonesas que se venden en cualquier sitio y las compramos como mascotas. Dado que son crías, su probabilidad de sucumbir es alta, aunque las tratemos de cuidar. Es casi seguro que morirán por alguna enfermedad o porque no les proporcionamos el alimento adecuado, o porque las mantenemos en lugares fríos cuando corresponden a sitios cálidos. Lo recomendable es no adquirir este tipo de tortugas, recordemos que comprar fauna silvestre afecta a las poblaciones a corto o mediano plazo. }{

Extracto de las entrevistas transmitidas en junio y julio de 2019 en Enciclopedia Radio, en la XERA Radio Uno, 760 AM y 101.5 FM, Sistema Chiapaneco de Radio, Televisión y Cinematografía. Disponibles en el portal de ECOSUR: "Entrevista a Antonio Muñoz / Príncipes encantados del bosque", <https://bit.ly/2OwkG20> y "Entrevista a Antonio Muñoz / Tortuga Blanca: patrimonio natural", <https://bit.ly/2XvwLZc>



ANTONIO MUÑOZ

Toma de Datos Morfométricos de *Dermatemyx sp*. Sitio1, Laguna San Leandro, REBIMA, Marqués de Comillas.

Elena Anajanci Burguete Zúñiga es integrante del Departamento de Difusión y Comunicación de ECOSUR (eaburguete@mail.ecosur.mx).