

Caimán del Orinoco y sapito arlequín al borde de la extinción en Venezuela

En la naturaleza hay depredadores o presas, se caza o se es cazado. La existencia de ambos grupos determina el equilibrio de la cadena trófica, esa corriente energética y de nutrientes que se establece entre las distintas especies de un mismo ecosistema. Tanto el caimán del Orinoco como el sapito arlequín son depredadores y presas fundamentales para sus respectivas comunidades biológicas y, sin embargo, ambos están en riesgo de extinción. Pero no todo está perdido.

Desde la Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (Fudeci) -organización de la sociedad civil sin fines de lucro creada por la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela (Acfiman) en 1973- se viene trabajando para evitar su extinción. La reciente presentación de estos proyectos en el Palacio de las Academias inauguró una nueva serie de seminarios de Acfiman, que se realizarán los últimos miércoles de cada mes para dar a conocer los esfuerzos investigativos de sus académicos en áreas de su competencia, explicó la doctora Liliana López, presidente de la Acfiman.

Sapo arlequín de Rancho Grande (*Atelopus cruciger*)

Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), los anfibios son uno de los grupos de vertebrados más amenazados del planeta. De las 8.011 especies evaluadas en el mundo, 41% (dos de cada cinco) están en una de las tres categorías de amenaza (vulnerable, en peligro y en peligro crítico). De hecho, en las últimas dos décadas se han declarado extintas 37 especies de anfibios.

Dentro del orden Anura, al que pertenecen los sapos y las ranas, está el género *Atelopus*, “uno de los más carismáticos por sus colores”, afirmó la doctora Margarita Lampo, presidente de Fudeci. De *Atelopus*, que se distribuye desde Bolivia hasta Costa Rica, se han descrito 113 especies, de las cuales se han evaluado 94. De estas 94, 86% están amenazadas y tres fueron declaradas extintas.

Caso venezolano

En Venezuela, el sapo arlequín de Rancho Grande (*Atelopus cruciger*) -también conocido como sapito rayado o sapo pie de veragua- es el único de nueve especies descritas con poblaciones estables conocidas. En la actualidad está clasificada por la UICN como en peligro crítico debido a su pequeña área de distribución.

Antes de los años ochenta, *Atelopus cruciger* solía ocupar una extensión geográfica de 17 mil kilómetros a lo largo de la parte central de la cordillera de la costa, en el norte del país. Hoy se conocen únicamente dos poblaciones aisladas en una extensión estimada de ocurrencia de 80 kilómetros cuadrados. Se estima que hay 433 individuos reproductivos, fragmentados en dos subpoblaciones, sostuvo la doctora Lampo.

La quitridiomycosis

Los sapos arlequín de Rancho Grande han ido desapareciendo de su antiguo hábitat presumiblemente por la quitridiomycosis, una enfermedad infecciosa causada por el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*. “Nuestro objetivo en Fudeci es evitar la extinción de esta especie”, recalcó la doctora Lampo durante el seminario.

El hongo es originario de Asia y se ha diseminado alrededor del mundo. Este patógeno interfiere con una de las funciones principales de la piel de los anfibios: el mantenimiento de un balance osmótico. Es capaz de invadir la piel y dañar las células. Como los anfibios regulan el agua a través de su piel, la infección resulta mortal. Los adultos infectados tienen una esperanza de vida de pocas semanas; mueren por falla cardíaca. “Rana infectada en el campo, rana muerta”, dijo la también Individuo de Número (Sillón XXII) de la Acfiman.

Según la presidente de Fudeci, hoy en día las poblaciones persisten en presencia del hongo, estableciendo así una infección endémica. “La razón por la cual estos animales pueden establecer una coexistencia endémica es porque la transmisión es deficiente. Pensamos que la variable más determinante en un proceso de infección es la expectativa de vida de la zoospora fuera del animal”, explicó. La zoospora acuática es la unidad infectiva del hongo; estar expuesto a ella puede provocar la infección. “Este hongo no sólo se transmite por contacto directo, sino por las esporas en el agua o sustratos húmedos. La duración de la zoospora determina la eficiencia de transmisión;

y si la eficiencia de transmisión es baja, las poblaciones pueden compensar a través del reclutamiento de nuevos individuos sanos los pocos animales que se mueren por infección”.

Para contrarrestar la pérdida de sapitos rayados, en Fudeci “nos trazamos una meta precisa y medible: llevar a la especie del estado actual de riesgo (en peligro crítico) a la categoría anterior, que es en peligro. Para ello debemos ampliar la distribución geográfica (al menos a 100 kilómetros cuadrados) y el área de ocupación a 10 kilómetros”, precisó la doctora Lampo.

De acuerdo con la investigadora, la única estrategia disponible para lograrlo es establecer colonias de respaldo de sapitos y reproducirlos en cautiverio para reintroducirlos a la naturaleza. “Pero no se trata sólo de producir muchos individuos, sino de variabilidad genética, hacer cruces entre diferentes parejas. Además debemos mitigar las amenazas en los sitios donde están y sensibilizar y educar a las comunidades aledañas sobre la importancia de su conservación”.

CRIA exitosa

El año pasado, Fudeci dio un paso en esa dirección, inaugurando un Centro de Reproducción e Investigación sobre Arlequines (CRIA).

CRIA está conformada por dos unidades de 16 metros cuadrados aproximadamente, ubicadas en Caracas (donde además se ensayan los protocolos y procedimientos nuevos) y en el Zoológico Leslie Pantin en Turmero, estado Aragua, en el cual funciona una exhibición para concienciar y atraer fondos. “Tenemos una capacidad instalada de 220 adultos y 840 renacuajos”, informó la doctora Lampo.

El pasado 5 de noviembre nacieron los primeros juveniles de esta especie producidos en cautiverio. “Son cinco ejemplares que ya tienen ochenta hermanitos y hay otros trescientos renacuajos en camino. Además tenemos otra cohorte de renacuajos de dos padres diferentes, para un total de cuatro padres”.

Aunque se estimaba que el primer ensayo de liberación podría realizarse a finales de 2025 o principios de 2026, se han acumulado tantos animales en los últimos meses que, quizás, se podría intentar a finales de 2024 y principios de 2025.

Por los momentos se desconoce el efecto que tendrá el cambio climático sobre estas poblaciones de sapitos arlequines. “Depende de la interacción con el hongo. Es un poco difícil de

predecir”, afirmó la académica.

La doctora Lampo indicó que el proyecto de Fudeci no es un trabajo aislado, ya que forma parte de la Iniciativa de Supervivencia Atelopus (ASI). Esta red regional, coordinada y colaborativa integrada por once países busca unir y movilizar a individuos, grupos e instituciones nacionales e internacionales para mejorar el estado de conservación de las ranas arlequines a través de acciones significativas, a largo plazo y en todo el rango.

Con ASI se está diseñando un proyecto de cría ex situ (en cautiverio) que tendrá módulos en Venezuela, Ecuador, Panamá y Colombia. “Ecuador comenzó la cría ex situ en el año 2002 y nosotros en 2022. Sin embargo, en Venezuela tenemos la mayor cantidad de población in situ”, dijo Lampo.

Caimán del Orinoco

El caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) es una especie endémica de la cuenca del río Orinoco, que abarca Venezuela y Colombia. La UICN la cataloga como en peligro crítico debido a la escasa existencia de adultos en vida silvestre: menos de cien animales. Sus principales amenazas son la extracción de sus huevos y la cacería furtiva de jóvenes y adultos (los pobladores consumen su carne y además lo consideran peligroso).

Según el biólogo Omar Hernández, director general de Fudeci, se estima que no deben haber más de 300 caimanes del Orinoco adultos en ambos países. “En Venezuela tenemos una población en el río Cojedes, pero prácticamente es una cloaca donde hay graves problemas de contaminación; fuimos hace poco y no pudimos navegar porque las islas de botellas plásticas no nos dejaban avanzar y el agua era negra. La segunda población de importancia es la del río Capanaparo, en el Parque Nacional Santos Luzardo, en el estado Apure, que cuenta con 580 mil hectáreas”, afirmó.

El trabajo de Fudeci en el río Capanaparo inició hace dos décadas, pero el Programa de Conservación del Caimán del Orinoco es más antiguo: data de 1990, mientras que la recolección de animales adultos para obtener crías comenzó mucho antes, en los años setenta.

Reproducción

La poca cantidad de hembras adultas en vida silvestre obliga a la cría de caimanes en cautiverio. “En el río Cojedes no deben

haber más de diez hembras reproductoras y en el río Capanaparo no más de treinta”, precisó el licenciado Hernández.

Los caimanes son fáciles de reproducir en cautiverio. “En el caso venezolano, sabemos que los liberados sí llegan a la edad adulta y pueden reproducirse. La especie se adapta al medio”. Las liberaciones en los hatos El Frío, El Cedral, Santa Rosa y Garza así lo demuestran.

El sexo de los caimanes viene determinado por la temperatura de incubación de los huevos. “Si la temperatura es alta, son machos; y si la temperatura es baja, salen hembras. En el medio silvestre, cuando la temperatura no es homogénea, hay 50% de probabilidades. En incubadoras artificiales se puede controlar el sexo”, sostuvo.

El caimán del Orinoco puede poner entre cuarenta y cincuenta huevos por nido todos los años, pero los primeros días de vida ya han sido consumidos por depredadores. “Muchísimas de sus crías son alimento para otros animales. Nacen muy pocos”, admitió.

Todos los depredadores topos, como el caimán del Orinoco, son cruciales en el ciclo de nutrientes, ya que mantienen sano el ecosistema. “Un depredador se come primero a los animales enfermos. Las crías y los huevos de caimanes son consumidos por muchos animales. No sólo son depredadores, sino alimento de otros animales”, aseguró el director general de Fudeci.

Además, estos reptiles brindan muchos beneficios al ribereño. “Los caimanes están en peligro de extinción por su valiosa piel, lo que pasó fue que se aprovechó de manera desmedida. Cuando empezó la explotación en los años treinta del siglo pasado se hablaba de que exportaron millones de pieles en barcos; ni siquiera las contaban, sino que las pesaban”.

Hacia el sur del estado Apure, en los municipios Pedro Camejo y Achaguas, más concretamente en los alrededores de los ríos Capanaparo y Cinaruco, vive una población importante del pueblo indígena Pumé (Yaruro). Su alimentación está basada en la cacería con arcos y flechas de una gran variedad de animales, como aves, lapas, báquiros, cachicamos, conejos, chigüires, venados y caimanes, de los que también aprovechan sus huevos.

“En Capanaparo, el saqueo de nidos del caimán del Orinoco está en 30%. Hay una condición de pobreza crítica y desnutrición impresionante. Aparte de la cacería para el consumo de su carne, también están las muertes incidentales por las redes de pesca.

Los caimanes respiran y, una vez que quedan atrapados por las redes, mueren ahogados”, recordó el director general de Fudeci.

Para la fundación, lo primordial es que las comunidades Pumé comprendan que un caimán vivo vale más que uno muerto. “Estamos intercambiando comida por neonatos. Tenemos tres años haciéndolo y ha sido bien fructífero. El aporte calórico que les damos con el mercado es mayor que el de cuarenta huevos de caimanes y eso lo han entendido”.

En 2020, una familia les entregó quince neonatos recogidos por su cuenta; en 2022, tres familias les entregaron 158 neonatos. “Este año, cinco familias nos entregaron 275 neonatos caimanes”.

El licenciado Hernández contó que han estado haciendo ensayos en el Hato Masaguaral (estado Guárico) con las crías nacidas de los caimanes reproductores. Dicho fundo pecuario tiene una capacidad aproximada de hasta 300 crías por año, “aunque no llegamos a esa cantidad”, dijo. También se construyeron dos incubadoras artificiales en las comunidades de Santa Josefina y San José del Capanaparo.

Los criaderos han servido como centro de investigación, donde muchos estudiantes universitarios han podido hacer sus tesis de pregrado y posgrado.

A lo largo de veinte años, Fudeci ha apoyado ocho tesis de grado de estudiantes de la Universidad de Carabobo (UC), Universidad Simón Bolívar (USB), Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales (Unellez), entre otras casas de estudios.

Asimismo se han publicado diecinueve artículos en revistas científicas y se han presentado veinte trabajos en simposios y congresos nacionales e internacionales.

Hasta la fecha, se han liberado 11.298 caimanes del Orinoco, de los cuales 3.406 se han liberado en el Parque Nacional Santos Luzardo.

“Uno de los objetivos del proyecto es que la gente local viva del turismo de observación de caimanes”, señaló el director general de Fudeci. “Soñamos con que se pueda hacer en Capanaparo este tipo de turismo de contemplación, una actividad bastante común en México, EE UU, Australia, África, Costa Rica y Colombia”.

A corto plazo, Fudeci propone la apertura de un corredor ecológico entre el Parque Nacional Santos Luzardo (Cinaruco-Capanaparo) y el Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco

en Colombia que sirva de área binacional para la protección del caimán del Orinoco.

Fudeci cuenta con aliados locales como el Zoológico Leslie Pantin -reserva de fauna y flora avalada por el Instituto Latinoamericano de Museos y Parques-, el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, y la plataforma multimedia de exploración, biodiversidad, geografía y turismo alternativo Río Verde.

Río Verde diseñó infografías dirigidas a los niños que visitan el zoológico y patrocina asistencia de turistas a liberaciones controladas de Caimanes. También logró una alianza con Caracas Paper Company (Capaco) y lanzó ocho cuadernos de la Línea Bioplanet de Cuadernos Caribe para el ciclo escolar 2023-2024. Los cuadernos muestran en sus portadas a color el águila arpía, el caimán del Orinoco, el sorocuá acollarado, el mono araguato, la tortuga carey, el oso frontino, la tonina del Orinoco y el sapito rayado de Rancho Grande. Además, en la contraportada hay una infografía con información científica y un código QR que redirecciona a un video con preguntas y respuestas sobre estas especies amenazadas.

Con información de Correo del Caroní