

EDITORIAL

DIVERSIDAD, PATRONES DE DISTRIBUCIÓN Y CONSERVACIÓN EN LA CUENCA DEL RÍO CAURA: UNA EVALUACIÓN BIOLÓGICA RÁPIDA (AQUARAP)

Antonio Machado-Allison y Barry Chernoff

Es un estudio realizado en el 2002 por un grupo de investigadores internacionales coordinados por los Drs. Barry Chernoff (Field Museum of Natural History en Chicago, USA) y Antonio Machado-Allison de la Universidad Central de Venezuela (Instituto de Zoología Tropical) con la finalidad de determinar áreas de importancia biológica en la región de la cuenca del Río Caura, Venezuela y que deberían formar parte de programas especiales de conservación. El Programa Evaluación Rápida de Ambientes Acuáticos (AquaRap) es un programa interdisciplinario e internacional para el desarrollo de soluciones integrales que garantice un futuro sostenible Chernoff *et al.* 1999, Willink *et al.*, 2000, Chernoff *et al.*, 2003).

El equipo de trabajo estuvo integrado por M. P. Bevilacqua, W. Díaz y J. Rosales (Botánica), K. Risenberg y J. Sparks (Aspectos físicos y plancton), G. Pereira, J. García y C. Magalhães (micro y macroinvertebrados), y B. Chernoff, A. Machado-Allison, F. Provenzano, B. Sidlauskas, P. Willink y A. Marciano y P. Petry (Peces), todos con el apoyo logístico de Conservation International y Acoana.

La Cuenca del Río Caura se encuentra en el centro norte del estado Bolívar drenando aguas de los macizos guyaneses a través de los ríos Nechare, Erebató, Yuruani, Chanaro y Waña, caracterizados por un gran complejo hidráulico conformado por numerosos rápidos, islas y saltos de importancia, como por ejemplo el Salto Pará que divide la región alta y baja del río Caura. La cuenca abarca un área de cerca de 45.336 km² y una longitud de 700 km. El río tiene un gasto promedio de 3.500 m³/s. El río atraviesa varias provincias geológicas (Imataca, Pastora, Cuchivero y Rorauma). Abundantes zonas de bosque húmedo tropical en las regiones superiores están presentes. Vastas playas, remanzos, lagunas y bosques inundables son peculiares en las áreas bajas.

La información obtenida previamente indica que la cuenca es albergue de una riqueza faunística acuática excepcional, representando desde este punto de vista una de las regiones más ricas del país. Además, la región posee una importancia biogeográfica ya que posee una mezcla de elementos faunísticos propios de la Guayana hacia el sur y zonas altas y otra similar a los llanos hacia el norte y oeste cercano a su desembocadura en el Río Orinoco.

Por otro lado la región representa el hábitat de una de las poblaciones indígenas más antiguas del país como lo es la etnia Ye'kuana las cuales mantienen sus tradiciones históricas de producción, recolección y captura de alimento silvestre, la construcción de sus viviendas y sus relaciones sociales todo ello relacionado con los ríos y caños en el área.

Además, desde el punto de vista del uso como recurso, el área representa un sitio importante de producción pesquera continental incluyendo gran variedad de especies que forman parte del alimento consumido por las poblaciones ribereñas. La importancia relativa de la pesca se debe fundamentalmente a la riqueza en recursos hidrobiológicos de la región producto de la intrincada red de caños y ríos y una amplia zona inundable. El uso de plantas y animales silvestres terrestres por las poblaciones indígenas, es alta. No obstante lo anterior, el aprovechamiento de tan importante potencial es bajo, dada la inexistencia de servicios e infraestructura de apoyo y poca asistencia técnica. Por otro lado, como un resultado de nuestras investigaciones, encontramos que los bosques inundables y hábitat protegidos en las orillas igualmente sirven de albergue (protección y crecimiento) de muchas especies acuáticas de importancia económica alimentaria.

La región del Río Caura tiene ciertas amenazas principalmente debido a acciones antrópicas a pesar de estar regulada y protegida como Reserva Forestal. Entre ellas podemos citar 1. Deforestación / Expansión Agrícola, 2. Incremento de Colonización, 3. Minería, 4. Pesca y Cacería no Reguladas, y 5. Un proyectado de transvase de aguas hacia el Río Paragua o la construcción de una represa hidroeléctrica.

El estudio siguió metodológicamente ciertos criterios que permiten discriminar las diferentes áreas. Entre ellos se utilizaron 1 **Distintividad Biológica** (incluyendo riqueza de especies, endemismos, heterogeneidad de ecosistemas, rareza de hábitat), 2 **Criterios Ecológicos** como la particular importancia ecológica de las comunidades o especies presentes en el área de estudio, 3 **Criterios Evolutivo/Biogeográfico** que incluye el valor de las especies en el contexto evolutivo o de relaciones con biotas vecinas, 4 **Estado de conservación**, resumiendo criterios de valoración sobre el estado de conservación del área de estudio. Los más utilizados son pérdida de hábitat, grado o nivel de destrucción del hábitat de una especie o comunidad de especies, y 5 **Calidad de Agua**. Se valora cualitativa o cuantitativamente pH, O₂ disuelto, DBO, conductividad, etc.

Por otro lado se evaluó también la **Integridad hidrográfica**, valorando cuan íntegro se encuentra el eje fluvial debido principalmente a efectos antrópicos como diques, represas, canales, dragado etc. La **Potencial Contaminación**, determinando efluentes contaminantes o verificación de potenciales acciones humanas que pudieran llevar a término la contaminación del cuerpo acuático. Su **Vulnerabilidad** entendida como el grado de fragilidad que posee un hábitat, ecosistema o comunidad de organismos, además de la cercanía de áreas donde se producen acciones antrópicas que pudieran ocasionar daños al ambiente.

Los resultados de la investigación suministran una información interesante. El área puede decirse se encuentra en un estado pristino en especial las regiones por arriba del Salto Pará y los ríos afluentes Los rápidos, e islas del área superior conforman un ecosistema altamente interesante desde el punto de vista biótico regional. El componente biológico arrojó resultados importantes. Entre estos el componente itecola mostró una alta riqueza comparado con otros ríos del área, se colectaron un total de 278 especies, siendo un alto porcentaje (110, 40%) de ellas, nuevos registros para el área y 14 potencialmente nuevas para la ciencia. Las áreas inferiores mostraron una mayor riqueza principalmente por la influencia de la fauna ormocense que penetra al río. En cuanto a la vegetación se identificaron 405 especies muchas de ellas típicas de la biota guayanesa. Finalmente 105 especies de invertebrados. Estos dos últimos componentes mostraron una mayor riqueza aguas arriba.

La cuenca del Caura posee ambientes casi únicos como son los rápidos cubiertos con plantas acuáticas de la familia de las Podostemonaceae. Estas áreas son albergue de una fauna acuática reofilica particular. Así que cualquier modificación que ponga en peligro estos ecosistemas traería como consecuencia la desaparición de estos organismos. Los resultados también indican que es necesario tomar acciones pertinentes para evitar aún más el deterioro observado que debería incluir la inmediata y especial protección como una "Reserva Silvestre" o un área de conservación debido a ser 1. Área pristina, especialmente arriba del Raudal 5 mil y Salto Pará, 2. El extensivo deterioro ambiental en las cuencas adyacentes y regionales, y 3. El aumento de las presiones provenientes de planificadas actividades humanas y extensiva colonización en las zonas planas bajas. Diversos programas deben ser desarrollados conjuntamente con las etnias y poblaciones locales con el propósito de intercambiar conocimientos sobre las relaciones existentes entre el mantenimiento de los hábitats y la diversidad de organismos. Programas educativos deben ser desarrollados e involucrar residentes locales y pescadores con la finalidad de monitorear la flora y fauna acuática, demostrar su importancia tanto local como regional y los hábitats donde son observados. Estos programas deberán promover el aprendizaje y reconocimiento de las diferentes especies, su potencial utilidad y conservación como recurso sustentable.

Literatura Citada

- CHERNOFF, B. A. MACHADO-ALLISON, K. RISENG, Y J. R. MONTAMBAULT (EDS.)
2003. *A Biological Assessment of the Aquatic Ecosystems of the Caura River Basin, Bolívar State*. Encuentra RAP Bulletin of Biological Assessment 28. Conservation International, Washington, DC. 284 p.
- CHERNOFF, B. P. WILINK, J. SARMIENTO, S. BARRERA, A. MACHADO-ALLISON, A. MENEZES, AND H. ORTEGA
1999. Fishes of the ríos Tahuamanu, Manuripi and Narenda Dpto. Pando Bolivia: Diversity, Distribution, Critical Habitats and Economic Value. In: (B. Chernoff and P. Wilink ed.) *A Biological Assessment of the aquatic Ecosystems of the Upper Rio Orthon Basin, Pando, Bolivia*. RAP Bull. Biological Assessment 15, pp 39-46.
- WILINK, P., CHERNOFF, B., L. ALONSO, I. MONTAMBAULT Y R. LOURIVAL (EDS.)
2000. *A Biological Assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do-Sul, Brasil*. Conservation International 308 p.