



sitio web

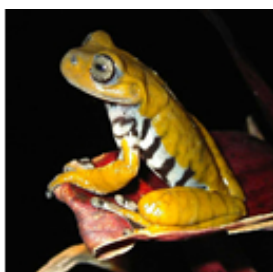
ir a **ÍNDICE**

versión imprimible

**ARTÍCULO**

**Generando información para Conservar a *Colostethus delatorreae* (ANURA: DENDROBATIDAE): una especie de rana nodriza críticamente amenazada en los andes ecuatorianos.**


*Colostethus delatorreae*, rana nodriza amenazada En Peligro Crítico Vista panorámica del Cañón del Morán, última población registrada de *Colostethus delatorreae*



*Hyloscirtus larinyopygion*, presente en la zona de Morán, donde la composición de anuros es casi original.

**Literatura citada**

- \* Baillie, J.E.M., Hilton-Taylor, C. and Stuart, S.N. (Editors) 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv + 191 pp.
- \* Coloma, L. 1995. Ecuadorian Frogs of the genus *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae). Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas 87: 1-72.
- \* Coloma, L.A., Ron, S. & Yáñez-Muñoz, M. 2004. *Colostethus delatorreae*. In: IUCN 2004. 2004 IUCN Red List of Threatened Species. <www.redlist.org>. Downloaded on 13 December 2004.
- \* IUCN, Conservation International, and NatureServe. 2004. Global Amphibian Assessment. <www.globalamphibians.org>. Downloaded on 15 October 2004.
- \* Meza-Ramos, P. y M. Yáñez-Muñoz. 2003. Nuevos registros de distribución y adición para la

**INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN EN AMÉRICA DEL SUR**

Por: Mario Yáñez-Muñoz & Paúl Meza-Ramos  
 División de Herpetología - Sección Vertebrados  
 Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales  
 e-mail: [m.yanez@mecn.gov.ec](mailto:m.yanez@mecn.gov.ec)  
[mayamu@hotmail.com](mailto:mayamu@hotmail.com)

Las actividades humanas están alterando el clima del planeta, derivando en la transformación de los ecosistemas, en enfermedades epidemiológicas, destrucción de hábitats y resultando en la extinción de muchas especies (Baillie et al. 2004, Pounds, et al. 2005). La Evaluación Global de los Anfibios (Global Amphibian Assessment GAA) reveló que cerca de 427 especies de estos vertebrados están críticamente amenazados y 122 están posiblemente extintas (IUCN et al. 2004), una cifra que es considerablemente más alta que otros vertebrados como aves o mamíferos y con niveles de extinción que no se registraban desde la desaparición en masa de los dinosaurios, ocurrida hace unos 65 millones de años (Rueda-Almohadacid et al. 2005).

En América Latina, la región más rica de anfibios del mundo, dos de cada cinco especies están amenazadas de extinción, alcanzando el 14% de especies críticamente amenazadas (Young, et al. 2004). En Ecuador el 37% de anfibios está amenazada de extinción, con un número de 32 especies catalogadas como En Peligro Crítico (CR) de extinción, según los criterios de la Lista Roja de la UICN, de las cuales el 15% corresponden a ranas nodrizas de la familia Dendrobatidae (IUCN et al. 2004). *Colostethus delatorreae*, descrita por Coloma (1995), es una de las cinco especies de ranas nodrizas En Peligro Crítico de extinción (CR) y la que menor rango de distribución geográfica posee (80 Km<sup>2</sup>), en relación a las otras especies de *Colostethus* en la misma categoría, cuyo rango promedio es de 3568.9 Km<sup>2</sup> (Coloma et al. 2004, Yáñez-Muñoz & Meza-Ramos 2006).

Después de la evaluación de la herpetofauna en tres bosques montanos de la provincia del Carchi, se determinó el hallazgo de una población de ranas nodrizas de la especie *Colostethus delatorreae* en los Bosques de Neblina en la localidad de Morán (Yáñez-Muñoz 2003). El Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) a través de su División de Herpetología asumió el reto de diseñar y ejecutar el "Programa de Monitoreo y Conservación de la rana endémica de la Provincia del Carchi, *Colostethus delatorreae*", cuya primera fase comprende evaluar y estimar el tamaño poblacional en la comunidad de Morán (00°46'28"N, 78°06'14"W; alt. 2700 – 3000m), cantón Espejo, provincia del Carchi, en el límite noroccidental de Ecuador, ubicada en la región fisiográfica de *Laderas Altas de la Cordillera Occidental de los Andes Norte ecuatorianos* (Yáñez-Muñoz 2005).

El estudio poblacional inició en septiembre del 2005 hasta agosto del 2006, comprendiendo períodos de muestreo de 10 días cada dos meses. La obtención de datos se basa en capturas y registros auditivos, para lo cual se han utilizado cuatro técnicas de muestreo: 1) Inspección por encuentros visuales, 2) Muestreo por cuadrantes puntuales, 3) Inspección a sitios de apareamiento y 4) Transectos auditivos. Las dos primeras técnicas han permitido obtener datos para la estimar su población en base al sistema de captura-marcaje-recaptura,

Herpetofauna de Ecuador. Resúmenes de las XXVII Jornadas Ecuatorianas de Biología "Pedro Nuñez Lucio". Sociedad Ecuatoriana de Biología, Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Quito.

- \* Pounds, J. L., M. R. Bustamante, L. A. Coloma, J. A. Consuegra, M. P. L. Fogden, P. N. Foster, E. La Marca, K. L. Masters, A. Merino-Viteri, R. Puschendorf, S. R. Ron, G. A. Sánchez-Azofeifa, C. J. Still y B. E. Young. 2006. Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. *Nature* 439:161-167.
- \* Ron, S. R., L. A. Coloma, A. Merino-Viteri, J. M. Guayasamín, Y. M. Bustamante. 2001-2005. Declinaciones de anfibios del Ecuador. (en línea). (23 noviembre 2001). Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (Consulta: Enero 2006).
- \* Rueda-Almohadacid, J. V., J. V. Rodríguez-manchena, E. La Marca, S. Löters, T. Kahn, A. Angulo. Ranas Arlequines. Serie Libretas de Campo N° 5. Conservación Internacional.
- \* Yáñez-Muñoz, M. 2003. Evaluación de la Herpetofauna en tres bosques andinos de la Provincia del Carchi. Resúmenes XVII Jornadas Ecuatorianas de Biología "Pedro Nuñez Lucio". Sociedad Ecuatoriana de Biología. Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador.
- \* Yáñez-Muñoz, M. 2005. Diversidad y Estructura de Once Comunidades de Anfibios y Reptiles en los Andes de Ecuador. Tesis de Licenciatura. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador.
- \* Yáñez-Muñoz, M. & P. Meza-Ramos. 2006. Evaluación y estimación poblacional de una especie de rana nodriza (Anura: Dendrobatidae: *Colostethus delatorreae*), críticamente amenazada, en las pendientes altas de la cordillera occidental en los Andes norte de Ecuador. Informe Técnico N° 26. División de Herpetología, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, PIBC Ecociencia-Conservación Internacional. Quito.
- \* Young, B. E., S. N. Stuart, J. S. Chanson, N. A. Cox y T. M. Boucher. 2004. Joyas que están desapareciendo: El estado de los anfibios del Nuevo Mundo. NatrueServe, Arlington. Virginia. 🇺🇸

identificando a los individuos por medio de manchas de coloración única en cada individuo, ubicada en la región ventrolateral y alrededor del tímpano en el lado derecho de cada espécimen.

Cada mancha fue considerada como una marca la cual fue fotografiada con una cámara digital y asignada un código único (nombre-mancha), siendo tabulados en una base de datos. Las dos últimas técnicas proveyeron información sobre actividad reproductiva y la fenología de la especie, así como la actividad diaria y estacional de canto y los territorios de *Colostethus delatorreae*. Durante muestreos realizados en octubre y diciembre del 2005, y en febrero y abril del 2006, la población muestra una estructura poblacional donde la proporción de machos alcanza el 79% de los registros, con relación a las hembras capturadas durante los cuatro muestreos realizados; los renacuajos han sido registrados tan solo en los meses de febrero y abril donde aparentemente es la época de reproducción de la especie.

Basados en los registros de capturas y vocalizaciones en la primera fase, hemos delimitado un total de 16 territorios de *Colostethus delatorreae* en las 9.9 hectáreas estudiadas, 7 territorios constituyen congregaciones de individuos compuestas entre dos y cinco miembros. Las congregaciones compuestas por cinco miembros contienen dentro su grupo por lo menos a una hembra. Al parecer la distribución de los territorios de *Colostethus delatorreae* están relacionados exclusivamente en los drenajes del ecosistema lótico los cuales desembocan en la cuenca del río Morán.

El tamaño poblacional basado en la captura 21 individuos (recapturando el 36% de estos individuos) y empleando el método de Shumacher y Eschmeyer, obtuvimos un tamaño poblacional de 25 individuos. En el primer semestre de investigación se escucharon 56 vocalizaciones, 22 en el mes de octubre, 17 en el mes de diciembre y 19 en el mes de febrero. Los horarios de actividad en general fueron de seis a dieciocho horas; existiendo un pico de actividad a partir de las nueve hasta las trece horas. Las pruebas de correlación muestran que existe una relación positiva y significativa entre el aumento de la temperatura y el número de individuos vocalizando ( $r_s=0.44$   $p=0.0049$ , valor crítico= 0.316), sin embargo variables como humedad y nubosidad del ambiente no son significativas.

En lo que concierne al estado de conservación de la especie, el primer punto que ésta relacionado con la distribución, la información proporcionada por IUCN et al. 2004 en la Evaluación Global de los Anfibios para *Colostethus delatorreae* es imprecisa, ya que los datos no son congruentes al citar una distribución menor a 10 Km<sup>2</sup> al momento de categorizarla con el subcriterio B2 y luego al mencionar un área de ocurrencia de 184 km<sup>2</sup> en el mapa de distribución. De la misma forma bajo el mismo criterio B2 se cita que la especie es conocida de tan solo tres localidades, sin embargo con la descripción original de la especie (Coloma 1995) y notas de ampliación de distribución (Meza-Ramos y Yáñez-Muñoz 2003), esta especie ha sido reportada por lo menos en 4 localidades, una de ellas mencionada tanto en Coloma 1995 y Coloma 2000-2006, correspondería al páramo de El Ángel. Por lo tanto, la distribución real de *Colostethus delatorreae* correspondería a 89.04 km<sup>2</sup>. De acuerdo a los valores obtenidos con los diferentes estimadores poblacionales, podríamos asumir que el tamaño de la población de *Colostethus delatorreae* sería menor a los 40 individuos un número menor a la información proporcionada en el 2003 según por Coloma et al. 2004.

Considerando la información provista por el GAA y Ron et al. 2005-2006 donde se cita que la especie no ha sido registrada en sus localidades históricas y fue vista por última vez en 1995, el tamaño de distribución de la especie de 89.04 km<sup>2</sup> estaría reducido a tan solo en 0.9 km<sup>2</sup> donde queda tan solo una población de ésta rana nodriza endémica de Ecuador. Por lo cual los criterios a nivel de distribución y tamaño poblacional derivarían en cambio de los subcriterios B2ab (iii,iv,v) C2a(ii), por los criterios A1abce, B1a(i,ii,iii,iv), D, E.

Sin embargo creemos que la información que poseemos todavía es parcial para presumir un cambio en los criterios de categorización de amenaza de la especie, basados en el tamaño poblacional, ya que aún faltan visitas a las localidades tipo (que están contempladas en la siguiente fase del programa de conservación), donde se realizarán muestreos intensivos para determinar la presencia o ausencia de la especie. Aunque Coloma et al. (2004) presumen la presencia de el hongo patógeno *Batrachochyldium dendrobatis* en *Colostethus delatorreae*, y los exámenes de la población estudiada están en proceso, aparentemente la especie no sería portador del patógeno, ya que otras especies afectadas por el hongo como *Hyloscirtus larinygion* y *Centrolene buckleyi* presentes en la localidad de estudio están bien representadas en el área, la cual excepto por la ausencia *Atelopus* sp. nov. mantendría la composición original de la anurofauna de los bosques de neblina.

Los datos que se han generado durante la primera fase de muestreos del estudio poblacional de *Colostethus delatorreae* no son tan alentadores en términos de conservación ecológica a largo plazo, no obstante la información que se ésta obteniendo permitirá sentar bases para la conservación en las estribaciones occidentales de los andes norte de Ecuador y en particular para la comunidad de Morán.

---

*Nota del Editor: la evaluación para esta especie para la Evaluación Mundial de los Anfibios (GAA, 2004) fue realizada por Coloma, L.A., Ron, S. & Yáñez-Muñoz, M.*

[www.sur.iucn.org/listaroja](http://www.sur.iucn.org/listaroja)

Un mundo justo que valora y conserva la naturaleza