

DENDROPSOPHUS NORANDINUS

Rivera-Correa y Gutiérrez-Cárdenas 2012

Mauricio Rivera-Correa^{1,2}, Paul David Alfonso Gutiérrez-Cárdenas^{3,4}

¹Laboratorio de Sistemática de Vertebrados, Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

²Grupo Herpetológico de Antioquia, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

³Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

⁴Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Departamento de Ecologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Correspondencia:
mauriciorivera79@yahoo.com.ar

Fotografía: Taran Grant



Taxonomía y sistemática

Dendropsophus norandinus fue recientemente descrita basada en 26 adultos y 22 renacuajos de dos localidades en los municipios de Anorí y Amalfí, noreste del departamento de Antioquia, Colombia. De acuerdo a Duellman y Trueb (1983), la especie fue asignada al género *Dendropsophus* debido a que sus larvas presentan en su disco oral una reducción de filas de dientes, 0/2 en el caso de *D. norandinus*. Adicionalmente, fue incluida en el grupo *D. columbianus* (Duellman y Trueb 1983, Faivovich et al. 2005) porque las distancias genéticas del marcador mitocondrial 16S son

más similares a *D. carnifex* y a las similitudes morfológicas con todas las especies que integran el grupo, *D. bogerti*, *D. carnifex* y *D. columbianus*. Evidencia molecular preliminar sugiere que *D. bogerti* y *D. norandinus* podrían estar estrechamente relacionadas (Rivera-Correa datos no publicados).

Descripción morfológica

Dendropsophus norandinus (Fig. 1) es una especie mediana, con dimorfismo sexual en tamaño corporal; los machos adultos alcanzan los 28 mm y las hembras los 36 mm aproximadamente. El ros-





Figura 1. Hembra adulta de *Dendropsophus norandinus* (MHUA-A 4092, Paratipo, LRC 35.6 mm). Fotos: Taran Grant.

tro es corto, redondeado en vista dorsal y lateral, la cabeza es más ancha que larga y la región loreal es concava. El tímpano y anillo timpánico son redondos y visibles excepto la parte superior que está cubierta por un pliegue supratímpanico, procesos vomerinos notables, separados medialmente entre las coanas. La piel dorsal es delicada con algunos tubérculos pequeños esparcidos principalmente en la región posterior, presenta membrana axilar desarrollada y discos en los dedos redondos más extensos que el ancho de los dígitos, el tubérculo distal del cuarto dedo de la mano es bífido. Fórmula de las membranas interdigitales de las manos I (2-2^{1/2})-2- II 1^{1/2}-(2-2^{1/2}) III (2-2^{1/2})-2 IV y de los pies I (1-1⁺)-(1^{1/2}-1^{3/4}) II 1-(2-2-) III 1-(2-2-) IV (2-2-)-1 V. El color dorsal es crema, café con manchas doradas en los machos y amarillo en la región inguinal; las hembras son café rojizo y la región inguinal naranja. El vientre es blanco solo con diminutas manchas en la gula, garganta y en el área lateral del vientre, jamás en el área medial. El iris es gris con cromatóforos de color dorado, cobre y púrpura; la pupila es horizontal y la membrana palpebral traslúcida.

Los renacuajos tienen cuerpo ovoide, más alto que ancho; los ojos son relativamente grandes

dirigidos lateralmente, el espiráculo sinistral, la musculatura de la cola es robusta y aletas bien desarrolladas y con múltiples manchas café (Fig. 2). El disco oral es anteroventral y dirigido frontalmente, desprovisto de papilas en el labio anterior y una serie única en el resto del disco; un pico ampliamente queratinizado y una fórmula de denticulos 0/2, siendo la segunda posterior menos extensa que la primera (ver figuras en Rivera-Correa y Gutiérrez-Cárdenas 2012).



Figura 2. Vista lateral del renacuajo de *Dendropsophus norandinus* (MHUA-L 0153, LT 30.0 mm). Reimpreso con permiso de Zootaxa.

Distribución geográfica

Dendropsophus norandinus es conocida solo en tres localidades en la región nororiental de la Cordillera Central entre los 1420 y 1950 m (Rivera-Correa

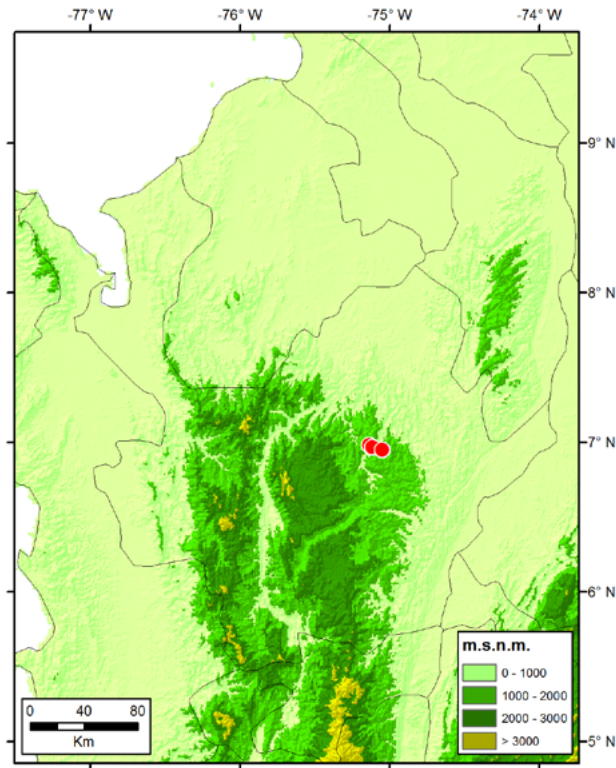


Figura 3. Distribución geográfica de *Dendropsophus norandinus*.

y Gutiérrez-Cárdenas 2012): vereda El Roble (lat. 6.980556, long. -75.135278; localidad tipo) y vereda El Retiro ambas en el municipio de Anorí (lat. 6.96689, long. -75.11383) y en la Vereda Salazar, municipio de Amalfí (lat. 6.95000, long. -75.05000, 1420 m a.s.l.), todas en el departamento de Antioquia, Colombia (Fig. 3). La localidad tipo y la localidad de Amalfí están separadas por una distancia aproximada de 10 Km y separadas por el valle del Río Porce. Se presume una más amplia distribución en el norte de los Andes con futuras inspecciones en campo.

Historia natural

Según Rivera-Correa y Gutiérrez-Cárdenas (2012), *Dendropsophus norandinus* habita charcas semipermanentes con abundantes pastos en área abiertas. Algunos individuos fueron observados en bosque secundario al margen de quebrada pero cerca de pastizales. El amplexo es axilar y las nidadas son colocadas y unidas a la vegetación sumergida en el agua. Algunos machos vocalizan esporádica-

mente en el día, pero su pico de actividad es entre las 19:00 y 02:00 horas. El canto de anuncio en machos se caracteriza por presentar tres notas de 1.8 segundos de duración aproximadamente, la primera cinco veces más larga en tiempo de duración que las otras; la frecuencia pico es alrededor de los 2350 Hz (Fig. 4). *Dendropsophus norandinus* se alimenta principalmente de artrópodos sin preferencia de un ítem en particular (Gutiérrez-Cárdenas et al. 2013). Una hembra fue encontrada en el estómago de *Leptodeira septentrionalis* (MHUA 14315). *D. norandinus* es sintópica con *Leptodactylus colombiensis* y *Scinax* sp.

Amenazas

En la localidad tipo y alrededores se está ejerciendo una presión sobre las poblaciones de *Dendropsophus norandinus*, debido a los megaproyectos hidroeléctricos en la región que están en curso (i.e. Porce III), inundando grandes porciones de hábitat natural. No obstante, las implicaciones de tal modificación de hábitat aún no han sido eval-

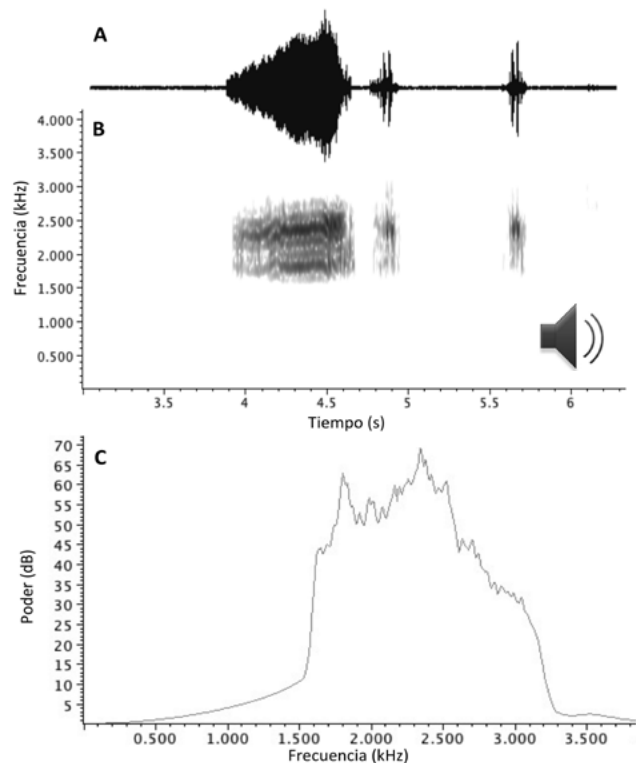


Figura 4. Patrón espectral y temporal del canto de anuncio de *Dendropsophus norandinus*. A) Oscilograma, B) Sonograma, C) Espectro de poder. Voucher no colectado. *Click en el ícono de sonido para escuchar*

uadas. El drenaje de ecosistemas lénticos tal como charcas permanentes y temporales, para la conversión a potreros para ganado extensivo, además de invasión de pastizales para siembra agrícola son factores que podrían poner en riesgo las poblaciones particularmente en la localidad tipo.

Estatus de conservación

Aun no ha sido evaluada. Sin embargo, sugerimos categorizarla en Datos Insuficientes (DD) debido a que no existe información adecuada y se carece de datos apropiados sobre su abundancia y/o distribución geográfica para hacer una evaluación, directa o indirecta, de las condiciones en las que se encuentran sus poblaciones.

Perspectivas para la investigación y conservación

Es necesario establecer las relaciones filogenéticas de *Dendropsophus norandinus* con la mayor cantidad de evidencia disponible, lo cual permitirá comprender el escenario evolutivo y evolución de múltiples caracteres en la especie y el género. En particular, comprender los patrones y procesos de su actual distribución y de las especies del grupo *D. columbianus*, con las cuales ha sido sugerida su estrecha relación y con las especies de los otros grupos de *Dendropsophus* de distribución alto andina (p.e. grupos *D. labialis* y *D. garagoensis*). Se requiere además, realizar nuevas búsquedas en la región para establecer áreas potenciales de distribución y coleccionar datos de aspectos de historia natural, por ejemplo, bioacústicos y de ecología reproductiva. El efecto de la inundación y sus implicaciones en las poblaciones de anuros en la región donde *D. norandinus* se distribuye demanda urgente estudio.

Agradecimientos

A Taran Grant (Universidade de São Paulo) por el uso de sus fotos. Soporte financiero académico por parte del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, proc. 141238/2009-7) y de la Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior - CAPES (Brasil) a MRC y PDAGC (proceso 5725/10-0) respectivamente.

Literatura citada

- Duellman, W. E. y L. Trueb. 1983. Frogs of the *Hyla columbiana* group: taxonomy and phylogenetic relationships. Pp. 33-51. En: Rhodin, A. G. J. y Miyata, K. (Editores). *Advances in herpetology and evolutionary biology*. Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- Gutiérrez-Cárdenas, P. D. A., A. Rojas-Rivera y M. Rivera-Correa. 2013. *Dendropsophus norandinus* (North Andean Treefrog). *Diet. Herpetological Review* 43: 120-121
- Rivera-Correa, M. y P. D. A. Gutiérrez-Cárdenas. 2012. A new highland species of treefrog of the *Dendropsophus columbianus* group (Anura: Hylidae) from the Andes of Colombia. *Zootaxa* 3486: 50-62
- Faivovich, J., C. F. B. Haddad, P. C. A. Garcia, D. R. Frost, J. A. Campbell, y W. C. Wheeler. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 294: 1-240.

Acerca de los autores

Mauricio Rivera-Correa, tiene intereses de investigación en diversidad, evolución y sistemática de anfibios neotropicales, integrando evidencia morfológica, molecular y del comportamiento para entender patrones y procesos de especiación.

Paul D. A. Gutiérrez-Cárdenas, está interesado en ecología de comunidades de anfibios y reptiles, investigando específicamente sobre su estructura y mecanismos de segregación ecológica entre especies.