

Renacuajo de la rana de cristal *Hyalinobatrachium colymbiphyllum* (Anura: Centrolenidae)

Fidel E. Jaramillo^{1,2}, César A. Jaramillo^{1,3} y Roberto Ibáñez D.^{1,3}

¹ Círculo Herpetológico de Panamá; Apartado 10762; Estafeta Universitaria; Panamá, Rep. de Panamá.

² Universidad de Panamá; Escuela de Biología; Departamento de Fisiología y Comportamiento Animal; Rep. de Panamá.

³ Smithsonian Tropical Research Institute; Apartado 2072; Balboa, Rep. de Panamá.

(Recibido 15-I-1996. Corregido 9-VIII-1996. Aceptado 6-IX-1996.)

Abstract: The tadpole of *Hyalinobatrachium colymbiphyllum* is distinguished from other Central American centrolenid tadpoles by its almost lateral eyes, spiracle positioned posteriorly towards the lateroventral region, margin of the upper beak nearly uniform, margin of the lower beak with very slightly and uniformly distributed serrations, and anterodorsal area of the tail with a row or narrow strip of melanophores at each fin side.

Key words: Amphibia, Anura, Centrolenidae, *Hyalinobatrachium colymbiphyllum*, tadpole, Panamá.

Los miembros de la familia Centrolenidae están distribuidos en el neotrópico, encontrándose la mayor diversidad de especies en las laderas de Los Andes y secundariamente en Costa Rica y Panamá (Duellman y Trueb 1986). Los centrolénidos centroamericanos son ranas arborícolas pequeñas que se reproducen a lo largo de arroyos, ponen sus huevos en la vegetación sobre el agua, los cuales pueden ser atendidos por machos territoriales; al salir de los huevos, los renacuajos caen al agua y se desarrollan entre la grava o el detrito (Villa y Valerio 1982, Duellman y Trueb 1986).

Hyalinobatrachium colymbiphyllum (= *Centrolenella colymbiphyllum*, según Ruiz-Carranza y Lynch 1991) ha sido registrada en Costa Rica y Panamá (Starrett y Savage 1973, Jaramillo *et al.* 1988). Un aspecto relevante del comportamiento reproductivo de esta especie es el cuidado que dan los machos a sus huevos (McDiarmid 1978). En este trabajo describimos el renacuajo de *H. colymbiphyllum*,

contribuyendo así al conocimiento del estado larvario de los centrolénidos, información básica que puede ser importante para futuros estudios sobre la sistemática y la ecología de este grupo.

Dos masas de huevos de *H. colymbiphyllum* recolectadas por R. Ibáñez, C. A. Jaramillo y F. E. Jaramillo, durante la noche del 16 de enero de 1982, en el Río Frijoles, Carretera del Oleoducto, Parque Nacional Soberanía, Provincia de Colón, República de Panamá. Junto a ambas masas de huevos se encontraban los machos vocalizando.

Las masas estaban adheridas al envés de las hojas de arbustos cercanos a la orilla del río y colgaban aproximadamente a 2 m de altura sobre el agua. Estas masas contenían 75 y 59 huevos de color verde pálido, incluidos dentro de una gelatina poco abundante, casi ceñida a los huevos, y de consistencia blanda. Al desarrollarse, los embriones tenían la parte anterior del vientre transparente, a través de la

cual se observaba el corazón; el resto posterior del vientre contenía vitelo verde-amarillento. Dorsalmente, los embriones eran blancos. Al momento de la eclosión, los renacuajos eran ligeramente rosados con el vientre verde-amarillento, el dorso levemente grisáceo, la aleta ventral de la cola transparente y se encontraban en la etapa 25 de Gosner (1960).

Una tercera masa de huevos fue recolectada posteriormente por O. H. Comrie, durante la noche del 15 de noviembre de 1994, en la misma localidad. Junto a esta tercera masa también se encontraba un macho. Algunos renacuajos que se desarrollaron a partir de esta masa fueron depositados en la colección del Círculo Herpetológico de Panamá (CH-4100) y en el Museo de Vertebrados de la Universidad de Panamá (MVUP-1650).

Todos los renacuajos (N = 11 de tres lotes) utilizados para la descripción, aunque fueron criados por unos días después de su eclosión, aún se encontraban en la etapa 25 de Gosner (1960). La terminología y caracteres usados siguen a Altig (1970) y Johnston y Altig (1986). Las comparaciones con otros renacuajos de esta familia se basan en las descripciones realizadas por Starrett (1960) de *Centrolene prosoblepon*, *Cochranella granulosa*, *C. spinosa* (= *Teratohyla spinosa*, según Ruiz-Carranza y Lynch 1991), *Hyalinobatrachium fleischmanni* (= *Cochranella fleischmanni*, según Ruiz-Carranza y Lynch 1991), y *H. valerioi* (= *Cochranella reticulata*, según Starrett y Savage 1973, Ruiz-Carranza y Lynch 1991).

Descripción: El renacuajo es alargado, delgado y con cuerpo algo globoso (Fig. 1A). Ojos pequeños, con forma de frijol, situados casi lateralmente y están a aproximadamente 1/3 de distancia de la punta del hocico a la abertura del espiráculo. Disco oral subterminal, ventral y con borde papilado, excepto en la parte anterior en donde se encuentra la primera hilera de dientes (Fig. 1B); segunda hilera anterior de dientes interrumpida, cada porción de ésta se encuentra localizada a los lados del pico superior; tercera hilera posterior a veces no se aprecia por falta de pigmento o porque está ausente; fórmula dentaria 2(2)/2-3. Pico superior con poco pigmento en su parte media, dando la apariencia de ser más angosto en esta parte, y con borde casi liso. Pico inferior con serraciones muy leves, casi insignificantes,

distribuidas uniformemente en el borde. Espiráculo sinistral, localizado posteriormente hacia la región lateroventral, a 7/10 de la distancia desde el hocico a la unión del cuerpo con la cola. Intestino espiralado. Tubo anal largo en posición medial. Longitud de la cola aproximadamente 2 3/5 veces la longitud del cuerpo; altura de la cola aproximadamente 1/4 de su longitud; aleta caudal escasa en comparación con la musculatura de la cola; musculatura caudal no alcanza el extremo redondeado de la aleta.

Color: En vida, dorsalmente chocolate claro, su vientre cambia de verde-amarillento a rosado con el paso del tiempo. Preservados, muchos tienen pigmento iridiscente en los costados del cuerpo. Parte anterodorsal de la musculatura con una hilera o franja angosta de melanóforos a cada lado de la aleta. Algunos presentan, en vista dorsal, melanóforos en las depresiones entre los miótomos, dispuestos en forma de "V". En vista lateral, el 1/3 posterior de la musculatura caudal también presenta melanóforos en las depresiones entre los miótomos, ordenados en líneas punteadas y curvas que parten cerca del eje caudal. Aleta caudal sin pigmento.

Medidas: A continuación se presentan los promedios de medidas obtenidas a partir de 3 renacuajos de la tercera masa, con el rango en paréntesis. Longitud total: 9.1 mm (8.5-9.5 mm), longitud del cuerpo: 2.5 mm (2.3-2.6 mm), longitud de la cola: 6.6 mm (6.2-6.8 mm), altura de la cola: 1.5 mm (1.4-1.6 mm), longitud hocico-espiráculo: 1.8 mm (1.6-1.9 mm), distancia interorbital: 0.6 mm (0.5-0.7 mm).

Comparaciones: El renacuajo de *H. colymbiphyllum* se distingue de los renacuajos de centrolénidos descritos en América Central por tener sus ojos en posición casi lateral, siendo dorsolaterales en los otros, y por su espiráculo situado posteriormente hacia la región lateroventral, a diferencia del resto. Adicionalmente, se distingue de (características de *H. colymbiphyllum* en paréntesis): *Centrolene prosoblepon* cuyo pico inferior tiene serraciones que decrecen hacia el medio, siendo grandes y agudas lateralmente y muy leves en la parte medial (serraciones muy leves

distribuidas de manera uniforme); *Cochranella granulosa* posee en el pico inferior serraciones notables las cuales se hacen más angostas hacia el medio (serraciones muy leves distribuidas de manera uniforme); *Cochranella spinosa* tiene en los picos superior e inferior serraciones notables puntiagudas (únicamente el pico inferior tiene serraciones poco notables); *Hyalinobatrachium valerioi* presenta en la

parte anterodorsal de la musculatura de la cola pigmento que forma manchas chocolates (con una hilera o franja angosta de puntos oscuros a cada lado de la aleta); *Hyalinobatrachium fleischmanni* posee en parte anterodorsal de la musculatura de la cola puntos finos oscuros casi uniformemente distribuidos (con una hilera o franja angosta de puntos oscuros a cada lado de la aleta).

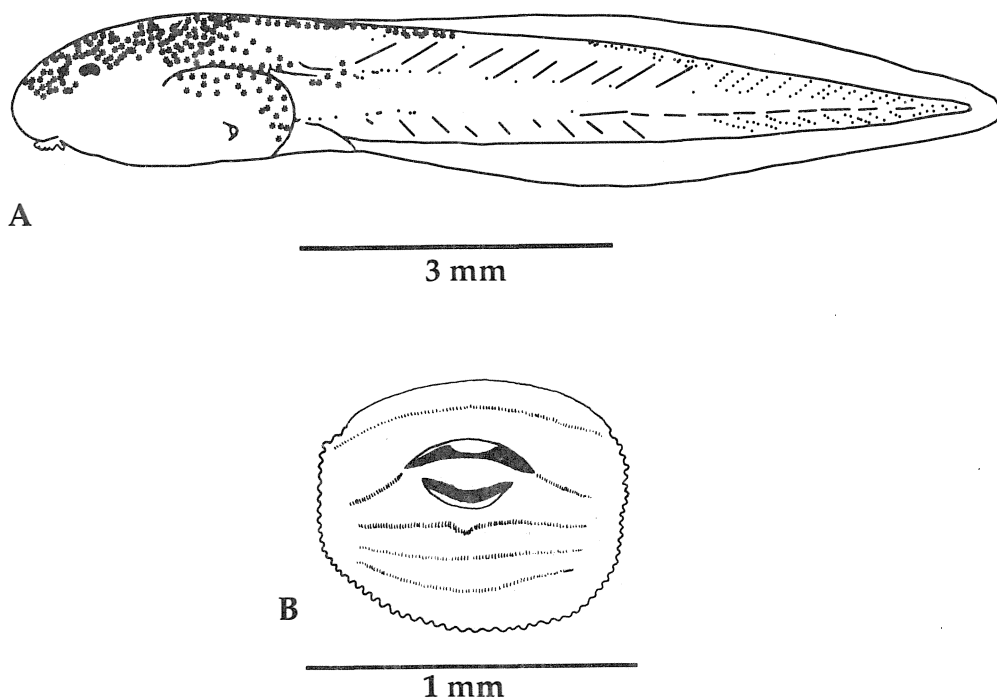


Fig. 1. Renacuajo de *Hyalinobatrachium colymbiphyllum*. A. Vista lateral. B. Disco oral.

AGRADECIMIENTOS

Los dos primeros autores le agradecen al Smithsonian Tropical Research Institute que, mediante una beca EXXON, brindó el financiamiento y apoyo logístico, y particularmente a A. Stanley Rand por su asesoramiento. Agradecemos a Omasiel H. Comrie G. su valiosa contribución al facilitarnos algunos renacuajos e información.

REFERENCIAS

- Altig, R. 1970. A key to the tadpoles of the continental United States and Canada. *Herpetologica* 26: 180-207.
- Duellman, W. E. & L. Trueb. 1986. *Biology of Amphibians*. McGraw-Hill, Nueva York.
- Gosner, K. L. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica* 16: 183-190.
- Jaramillo, C. A. F. E. Jaramillo & R. Ibáñez D. 1988. Geographic distribution: *Centrolenella colymbiphyllum*. *Herp. Review* 19: 59.
- Johnston, G. F. & R. Altig. 1986. Identification characteristics of anuran tadpoles. *Herp. Review* 17: 36-37.

- McDiarmid, R. W. 1978. Evolution of parental care in frogs, p. 127-147. *In*: G. M. Burghardt & M. Beckoff (eds.). The development of behavior. Garland STPM, Nueva York.
- Ruiz-Carranza, P. M. & J. D. Lynch. 1991. Ranas Centrolenidae de Colombia I: propuesta de una nueva clasificación genérica. *Lozania* 57: 1-30.
- Starrett, P. H. 1960. Description of tadpoles of Middle American frogs. *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan* 110: 1-37.
- Starrett, P. H. & J. M. Savage. 1973. The systematic status and distribution of Costa Rican glass-frogs, genus *Centrolenella* (Family Centrolenidae), with description of a new species. *Bull. So. Calif. Acad. Sci.* 72: 57-78.
- Villa, J. & C. E. Valerio. 1982. Red, white and brown! Preliminary observations on the color of the centrolenid tadpole (Amphibia: Anura: Centrolenidae). *Brenesia* 19/20: 1-16.