

## El renacuajo de *Hyla meridensis* (Anura: Hylidae) de los Andes de Venezuela

Abraham Mijares-Urrutia

Grupo de Ecología Animal "A", Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida 5101, Venezuela. Dirección Postal: Apartado Postal 642, Mérida 5101-A, Venezuela.

(Rec. 21-VII-1989. Acep. 24-I-1990)

**Abstract:** The tadpole of *Hyla meridensis* is described on the basis of five larvae from La Carbonera, Estado Mérida, Venezuela. They are distinguished by: subglobular body, caudal musculature reaches tail's tip, cloacal tube situated dextral and separately of ventral fin, oral apparatus small, narinal opening margin smooth and not protuberant, denticle formula 2 (2)/2. Tadpoles were observed biting the carcass of an adult *Atelopus carbonerensis* dead and have strong and robust beaks which suggest carnivorous habits.

**Key words:** morphology, taxonomy, Tropical frogs.

En los Andes de Mérida, por sobre 1000 m de elevación, el género *Hyla* está representado por cuatro especies: *H. crepitans* Wied, *H. jahni* Rivero, *H. meridensis* Rivero e *H. platydactyla* Boulenger. Actualmente se conocen los renacuajos de tres de éstas; la larva de *H. crepitans* ha sido detalladamente descrita (Donoso & León 1972, Kenny 1969, Rada 1981). Duellman (1972), reseñó el renacuajo de *H. platydactyla* y las descripciones de los renacuajos de *Colostethus haydeae* y *C. oro-stoma* dadas por Rivero (1976) corresponden probablemente a larvas de *Hyla platydactyla* (La Marca 1985, La Marca & Mijares 1988). La Marca (1985), describió el renacuajo de *H. jahni*. Aquí se describe el renacuajo de *Hyla meridensis*.

Estado Mérida, Venezuela), aproximadamente a 2100 m de elevación, el 25 de mayo de 1986. La terminología y los caracteres usados en la descripción se basan en Altig (1970) y Johnston & Altig (1986). La identificación de la larva de *H. meridensis*, se logró comparando la fórmula de las membranas interdigitales de las patas traseras entre la larva en el estadio 41 y la descripción original (Rivero 1961). Los ejemplares están depositados en la Colección de Vertebrados de la Universidad de Los Andes, sección de Herpetología (CVULA-IV): Del lote CVULA-IV 5104, el renacuajo en estadio 31 fue el utilizado para la descripción y luego comparado con el resto de los ejemplares.

Los dibujos se hicieron con cámara clara (medidas  $\pm 0.1$  mm).

### MATERIAL Y METODOS

La siguiente reseña está basada en un lote de 5 renacuajos en estadios del 25 al 41 (Gosner 1960), encontrados junto a la carretera Mérida-La Carbonera (al este de la ciudad de Mérida,

### RESULTADOS

Cuerpo levemente deprimido-globuloso al final (9/10 tan ancho como alto), ovalado en vista dorsal; elementos condrocraiales no

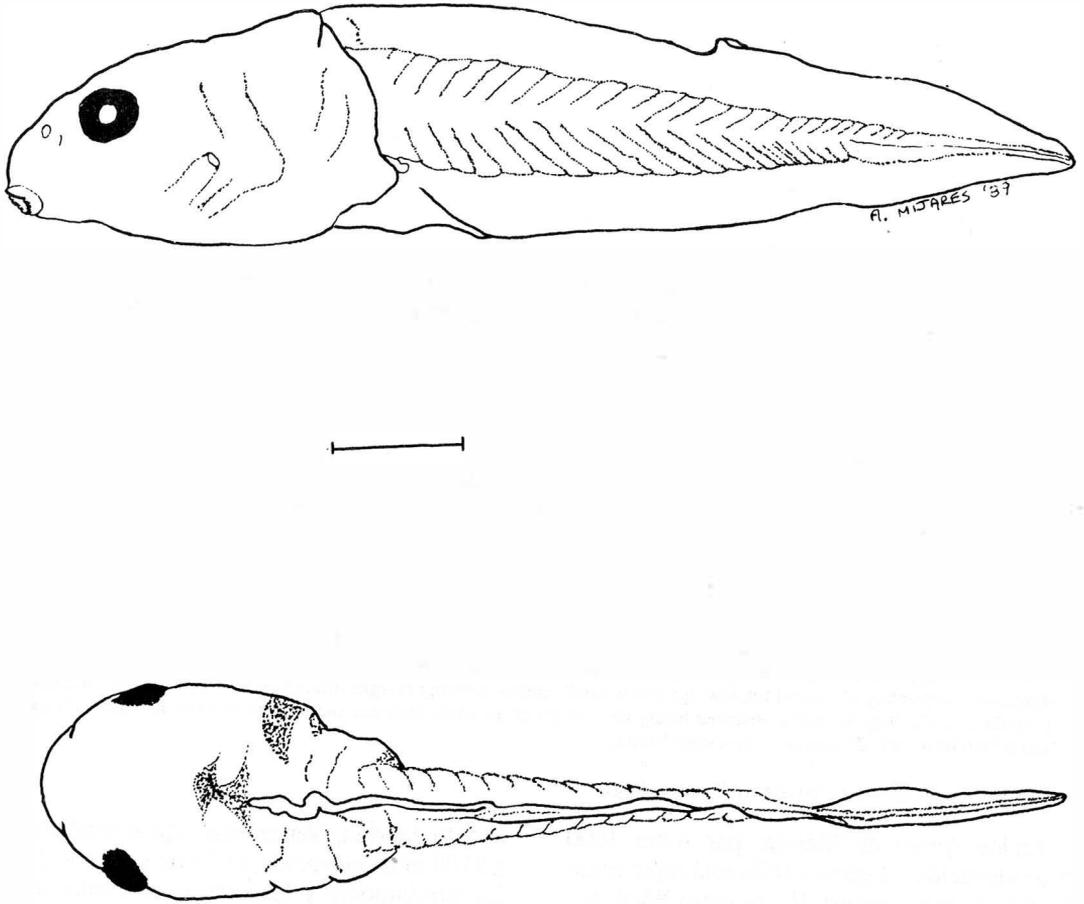


Fig. 1. Vista lateral y dorsal del renacuajo de *Hyla meridensis* (en lote CVULA-IV 5104), en estadio 31. Escala=5.0 mm. Lateral and dorsal view of the tadpole of *H. meridensis* (lot CVULA-IV 5104), stage 31. Scale= 5.0 mm.

visibles dorsalmente; ojos ubicados y dirigidos lateralmente; distancia interocular casi  $1/5$  mayor que la distancia internarinal; diámetro del ojo igual a 38% de la distancia interocular; narinas situadas a un 47.6% de la distancia del ojo a la punta del hocico; narinas ubicadas lateralmente y dirigidas ventro-anterolateralmente; abertura de las narinas circulares, pequeñas (13.3 % de la distancia internarinal); margen de la abertura narinal liso y no protuberante; espiráculo levórgico, formado por un pliegue totalmente unido al cuerpo, ubicado posterior y ventral en este (68.1% de la distancia desde la punta del hocico al final del cuerpo, y 62.5% de la distancia desde el dorso al vientre); abertura espiracular dirigida dorsoposteriormente; tubo cloacal diestro, formado por un tubo muy corto que nace en el cuerpo sin tocar la cola; muscu-

latura caudal alcanza el extremo distal de la cola; miómeros visibles en el  $3/4$  anterior de la musculatura caudal, pequeños (aprox. 0.5 mm de ancho en primer  $1/3$  proximal); aletas caudales levemente más anchas que la musculatura caudal y con origen sobre el cuerpo; extremo final de la cola semiéptico-agudo (Fig. 1).

Líneas laterales: una va desde los bordes internos de los ojos en dirección a las narinas, sin alcanzarlas; otra línea inconspícua en el hocico recorre transversalmente el cuerpo entre las narinas y la punta del hocico.

Aparato oral ubicado y dirigido anteroventralmente, pequeño (alrededor del 2.28% del área ventral del cuerpo); disco oral no emarginado, con indentación lateral, bordeado por múltiples filas de papilas marginales, separadas por un diastema anterior; sin papilas submarginales;

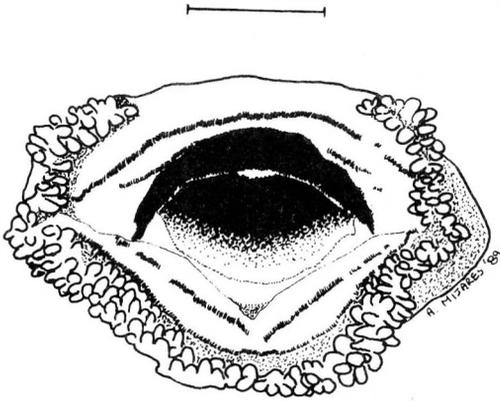


Fig. 2. Aparato oral del renacuajo de *Hyla meridensis* (en lote CVULA-IV 5104), en estadio 37 (en este caso la fila P-1 no está dividida, sólo faltan algunos dentículos en el centro de la misma). Escala= 1.0 mm.

Oral apparatus of the tadpole of *H. meridensis* (lot CVULA-IV 5104), stage 37 (in this case the P-1 row is not divided, just lost some denticles at middle of row). Scale= 1.0 mm.

fórmula de filas de dentículos 2(2)/2, uniseriales sobre ambos labios; filas A-1 y P-2 de igual longitud; picos completamente queratinizados, grandes y robustos; pico posterior ligeramente mayor que pico anterior, ambos bordeados por minúsculas sierras agudas (Fig. 2).

Cuerpo pardo obscuro; musculatura caudal crema, con gran densidad de puntos minúsculos, dando una tonalidad parduzca clara; aletas translúcidas con igual densidad de puntos pardos que la musculatura caudal. Detalle morfo-métrico: cuadro 1.

## DISCUSION

### Comparaciones

Duellman (1989), presenta una definición del grupo de *H. labialis* en la cual incluye algunas características larvarias, sin hacer referencia directa al renacuajo de alguna de las especies del grupo. La larva de *H. meridensis* coincide con casi todos los rasgos indicados en dicha diagnosis grupal excepto por la fórmula denticular 2(2)/2 en *H. meridensis*, 1/2 en las larvas del grupo según Duellman (1989).

El renacuajo de *H. meridensis* presenta las siguientes características diagnósticas que la distinguen del resto de las larvas de *Hyla* cono-

CUADRO 1

Media \* y ámbitos (entre paréntesis) de medidas de renacuajo de *Hyla meridensis* (mm)

Carácter	Medidas
Largo total	* 38.16 (22.7-48.8)
Largo cuerpo	13.66 (9.0-16.8)
Ancho cuerpo	7.98 (4.9-11.7)
Altura cuerpo	7.08 (5.3-10.4)
Altura cola	7.35 (5.8-8.0)
Altura aleta dorsal	2.35 (1.5-2.7)
Altura aleta ventral	2.7 (1.6-3.3)
Distancia espiráculo-hocico	9.2 (6.5-11.0)
Distancia espiráculo-dorso	4.7 (2.9-5.8)
Ancho disco oral	2.5 (1.8-3.3)
Largo disco oral	0.68 (0.5-0.9)
Distancia interorbital	5.48 (3.7-6.8)
Diámetro ocular	1.34 (0.5-1.7)
Distancia ojo-hocico	3.88 (2.6-5.2)
Distancia ojo-narinas	1.88 (0.9-2.33)
Distancia intemarinial	3.74 (1.7-4.9)

cidas para la región de los Andes de Mérida. 1) Cuerpo subglobular, 2) ojos laterales; 3) narinas ubicadas lateralmente y dirigidas ventro-antrolateralmente, 4) ojos muy grandes (aproximadamente el 38% de la distancia interorbital), 5) tubo cloacal separado de la cola, 6) musculatura caudal alcanza punta final de la

cola, 7) aleta dorsal nace sobre el cuerpo, 8) disco oral bordeado por múltiples filas de papilas marginales, 9) fórmula de filas de denticulos  $2(2)/2$ , 10) cola crema parduzco. El margen de las aberturas nasales de *H. meridensis* es muy parecido al de las larvas de *H. crepitans* y *jahni*, pero la ubicación y dirección de las mismas es distinta entre las tres especies.

**Historia natural:** Las larvas se colectaron en un pequeño arroyuelo de escaso caudal, corriente muy lenta y fondo arenoso de tono claro, contra el que los renacuajos las orillas estaban bordeadas por una rala vegetación herbácea. Los renacuajos fueron observados mordisqueando el cuerpo semisumergido de un adulto de *Atelopus carbonerensis* muerto, lo que sugiere hábitos carnívoros (el pico grande y robusto respalda esta observación).

### AGRADECIMIENTOS

Mi sincero agradecimiento a Juan E. García Pérez, Enrique La Marca, Samuel Segnini y Pascual Soriano por su apoyo logístico y en la colecta de ejemplares. Finalmente, a Enrique La Marca y Pascual Soriano por los comentarios y a Maricela Sosa, por sus constantes muestras de apoyo.

### RESUMEN

Se describe el renacuajo de *Hyla meridensis* con base en cinco larvas provenientes de La Carbonera, Estado Mérida, Venezuela. El renacuajo se distingue de las otras larvas del género *Hyla* conocidas en la localidad por el cuerpo subglobular, musculatura caudal que alcanza el extremo final de la cola, tubo cloacal diestro y separado de la aleta ventral, aparato oral pequeño, margen de las narinas suave y no protuberante, y fórmula denticular  $2(2)/2$ . Las larvas

fueron vistas mordisqueando los restos de un *Atelopus carbonerensis*; ésto y sus robustos y fuertes picos podrían indicar hábitos carnívoros.

### REFERENCIAS

- Altig, R. 1970. Key to the tadpoles of continental United States and Canada. *Herpetologica* 26:180-207.
- Donoso-Barros, R. & J. León. 1972. Desarrollo y evolución larval de *Hyla crepitans* (Amphibia - Salientia). *Bol. Soc. Biol. de Concepción* 44:117-127.
- Duellman, W.E. 1972. A review of the neotropical frogs of the *Hyla bogotensis* group. *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas* 11:1-31.
- Duellman, W.E. 1989. New species of Hylid frogs from the Andes of Columbia (sic) and Venezuela. *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas* 131: 1-12.
- Gosner, K.L. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica* 16:183-190.
- Johnston, G.F. & R. Altig. 1986. Identification characteristics of anuran tadpoles. *Herp. Rev.* 17:36-37.
- Kenny, J.S. 1969. The Amphibia of Trinidad. *Studies on the fauna of Curaçao and other Caribbean Islands* 29: 1-79.
- La Marca, E. 1985. Systematics and ecological observations on the neotropical frogs *Hyla jahni* and *Hyla platydactyla*. *J. Herpetol.* 19:227-237.
- La Marca, E. & A. Mijares. 1988. Description of the tadpole of *Colostethus mayorgai* (Anura: Dendrobatidae) with preliminary data on the reproductive biology of the species. *Bull. Maryland Herpetol. Soc.* 24:47-57.
- Rada, D. 1981. Renacuajos de algunos anfibios de Clarines (Edo. Anzoátegui, Venezuela). *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle* 41:57-76.
- Rivero, J.A. 1961. Salientia of Venezuela. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 126:1-207.
- Rivero, J.A. 1976. Notas sobre los anfibios de Venezuela II: sobre los *Colostethus* de los Andes venezolanos. *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle* 35:327-344.