

DESCRIPCIÓN DE DOS NUEVOS ANFIBIOS DEL PIEDEMONTES ANDINO DE VENEZUELA

ENRIQUE LA MARCA

Laboratorio de Biogeografía, Escuela de Geografía, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Apartado Postal 116, Mérida 5101-A, Venezuela. E-mail: lamarca1@telcel.net.ve.

Resumen: Se nominan y describen dos nuevas especies de ranas del piedemonte de los Andes de Venezuela. Una nueva especie de *Eleutherodactylus*, del grupo de *E. conspicillatus*, se diferencia de las restantes especies andinas venezolanas, además de su combinación única de caracteres, por su gran tamaño; se provee comparaciones con otras especies morfológicamente parecidas. Una nueva especie de *Scinax* es única por su peculiar coloración amarilla, especialmente en los machos, que la distingue inmediatamente de cualquier otra especie en el género.

Palabras clave: Venezuela, Andes, Cordillera de Mérida, Amphibia, Anura, *Eleutherodactylus*, *Scinax*, taxonomía

Abstract: "Description of two new amphibians from the Andean piedmont of Venezuela". Two new species of frogs of the Venezuelan Andean piedmont are nominated and described. A new species of *Eleutherodactylus*, of the *E. conspicillatus* group, is differentiated from the remaining Venezuelan Andean species, besides its unique combination of characters, by its large size; comparisons with other morphological similar species are provided. A new species of *Scinax* is unique by its peculiar yellow coloration, especially in males, which distinguishes it immediately from any other species of the genus.

Key words: Venezuela, Andes, Cordillera de Mérida, Amphibia, Anura, *Eleutherodactylus*, *Scinax*, taxonomy

La Cordillera de Mérida, en Venezuela, es una cadena orográfica que se prolonga por unos 400 Km., en dirección SW – NE, y que comprende principalmente los estados de Táchira, Mérida y Trujillo. A pesar de que su herpetofauna es relativamente bien conocida en los ambientes a mayor elevación, aquella de sus faldas montañosas está poco estudiada. En el transcurso de décadas de investigación en este sistema montañoso hemos detectado algunas especies de anfibios, previamente desconocidas para la ciencia, que incrementan nuestro conocimiento sobre la biodiversidad en esta región. El propósito de este trabajo es describir dos de estas nuevas especies.

Eleutherodactylus pedimontanus sp. nov.

Figs. 1, 2 y 3

Eleutherodactylus briceni. Yústiz 1976:76-77.

Holotipo: hembra subadulta (oviductos con pocas circunvoluciones, ovarios con huevos de 0.1 mm de diámetro), coleccionada por J.D. Lynch y Enrique La Marca el 24 octubre 1992, y depositada en la Colección de Anfibios y Reptiles del Laboratorio de Biogeografía de la Universidad de Los Andes, Mérida, con el número ULABG 3221 (número de campo JDL 19471).

Localidad tipo: VENEZUELA, ESTADO TÁCHIRA, *Municipio San Cristóbal*: Parque Nacional Chorro del Indio, 16.5 Km. en la carretera San Cristóbal - Macanilla, aproximadamente a 8 Km. SE San Cristóbal, 1250 m.s.n.m.

Paratopotipo: ULABG 3220, macho subadulto (testículos de 2.3 mm de largo; hendidura vocal en lado derecho; sin saco vocal ni excrecencias nupciales) con los mismos datos que el holotipo.

Paratipos: VENEZUELA. ESTADO BARINAS, *Municipio Bolívar*: La Soledad, 980 m.s.n.m., cols. J.E. Péfaur y R. Pérez, 3 febrero 1983, hembra adulta CVULA (Colección de Vertebrados de la Universidad de Los Andes, Mérida) 3269. Cerro Alto, aprox. 3 Km. S La Soledad, 1500 m.s.n.m., cols. A. Díaz de P. y P. Soriano, 5 julio 1994, hembra subadulta ULABG 3916. Calderas, col. Dafne, 25 marzo 1981, hembra juvenil ULABG 432. ESTADO PORTUGUESA, *Municipio Monseñor José Vicente de Unda*: Cerro Mollejón, en las afueras de Chabasquén, 1450 m.s.n.m., cols. B. Busto y C. Ramo, hembra adulta MCNG (Museo de Ciencias Naturales Guanare) 1248, machos adultos MCNG 1249-1251, hembra juvenil MCNG 1232, machos adultos MCNG 1233-1235, hembra juvenil MCNG 1236, juvenil de sexo indeterminado MCNG 1237. Cerro Mollejón, en carretera entre Chabasquén y Córdoba, SE Paraíso de Chabasquén, 1200 m.s.n.m., col. W. Schargel, 2 enero 2001, macho subadulto ULABG 4716. ESTADO LARA, *Municipio Jiménez*: Parque Nacional Yacambú, cerca de Laguna El Blanquito, col. E. Yústiz, 1976, hembra juvenil ULABG 4431. Parque Nacional Yacambú, Quebrada El Cedral, 1700 m.s.n.m., col. E. Yústiz, 1981, hembra adulta ULABG 4440. Parque Nacional Yacambú, 14 Km. S de Sanare, chorrera a 1475 m.s.n.m., cols. E. La Marca y E. Yústiz, 5 agosto 1982, hembra subadulta ULABG 840 (Fig. 1).

Etimología: el nombre "*pedimontanus*" es una combinación de las palabras latinas "*pedis*" (pié, o base de algo) y "*montanus*" (perteneciente a una montaña), que alude a la distribución de esta especie en el piedemonte de la Cordillera de Mérida, en los Andes de Venezuela.

Definición y diagnóstico: (para efectos comparativos se sigue el esquema de Lynch y Duellman 1980) un miembro del grupo de *Eleutherodactylus conspicillatus* que presenta (1) piel del dorso granular, tubérculos diminutos sobre la cabeza; tubérculos cónicos de poca elevación sobre los hombros y detrás del tímpano; tubérculos bajos sobre los costados y región del hueso sacro; dos tubérculos post - rictales subcónicos de moderada elevación; garganta finamente granular; pecho liso; vientre granular; pliegues dorsolaterales ausentes; pliegue discoidal débil a veces presente; (2) anillo timpánico prominente, no escondido por reborde supratimpánico; membrana timpánica prominente, que cubre de 2/5 a 4/5 de la longitud del ojo; (3) hocico subacuminado en vista dorsal, truncado en vista lateral; (4) párpado superior con algunos tubérculos bajos, los más prominentes ubicados hacia la mitad posterior, aunque ninguno sobresale; crestas craneanas ausentes; (5) odontoforos vomerinos prominentes, subtriangulares, entre coanas y posteriores a ellas, con por lo menos una docena de dientes; odontoforos ampliamente separados en el medio; lengua despegada del suelo de la boca en su mitad posterior; (6) machos con saco vocal apenas evidenciado por un repliegue en la base de la garganta, y hendiduras vocales casi paralelas a los bordes de las mandíbulas; testículos blancos, ovalados, entre 2.0 y 2.5 mm de largo; excrecencias nupciales en forma de una almohadilla glandular de color crema en la porción dorsal más distal del primer dedo de la mano; (7) primer dedo de la mano ligeramente más corto que el segundo; disco del tercer dedo de la mano igual o ligeramente menor que el tímpano; discos expandidos, truncados; almohadillas digitales con un surco que bordea todo el extremo libre; tubérculo metacarpiano externo bifido; tubérculo metacarpiano interno alargado, dos veces más largo que ancho; (8) dedos de la mano con rebordes laterales gruesos; (9) tubérculos ulnares poco conspicuos, casi fusionados en forma de pliegue; (10) talón y tarso sin tubérculos evidentes; pliegue tarsiano ausente; (11) tubérculo metatarsiano interno alargado, aproximadamente 2 veces más largo que ancho y cerca de 5 veces mayor que el tubérculo metatarsiano externo, el cual es redondeado; tubérculos subarticulares prominentes, cónicos a redondeados; (12) dedos del pié con rebordes laterales; membrana basal entre los dedos IV y V del pié; los rebordes laterales se juntan en la base de los dedos II-III y III-IV del pié, formando una membrana basal; (13) dorso pardo, con una banda interorbital pardo oscura, mal definida; una mancha pardo oscura redondeada sobre cada escápula; a veces, estas manchas pequeñas coinciden con tubérculos occipitales que conforman los ápices de una "W" pardo oscura; párpados muy oscuros. Algunas veces hay una banda oscura supratimpánica; varias manchas pequeñas pardo oscuras irregulares sobre dorso y costados; costados ocasionalmente con manchas crema pequeñas hacia su mitad inferior; puntos oscuros diminutos alrededor de la abertura cloacal; labio

superior con bandas anchas claras y oscuras, alternas, a veces no bien definidas; brazaletes oscuros poco conspicuos sobre la parte dorsal del antebrazo; muslos y tibias espolvoreados de oscuro, sin formar barras conspicuas; garganta, pecho y vientre crema sucio, con numerosos puntitos negros; muslos y tibias crema por debajo, con pocas pecas oscuras minúsculas; (14) adultos de tamaño grande; longitud rostro - cloacal (LRC) en machos, 26.2 - 33.6 mm ($x = 29.5$ mm, $N = 7$), en hembras, 38.8 - 44.8 mm ($x = 43.4$ mm, $N = 4$).

Eleutherodactylus pedimontanus es muy parecida morfológicamente a *E. carrangerorum*, aunque este último posee pliegues dorsolaterales cortos en la región escapular, tímpano de 1/4 a 2/5 de la longitud del ojo, odontoforos separados estrechamente, tubérculos ulnares ausentes, tubérculo pequeño no cónico en el talón, pliegue tarsiano interno corto y ausencia completa de membrana en los dedos del pié. *E. pedimontanus* es también muy parecido a *E. vilarsi*, del cual se distingue (caracteres de esta última especie entre paréntesis) por poseer discos de un ancho igual al del anillo timpánico y un tamaño aproximado de 4/5 del tamaño de la membrana timpánica (menor que 1/2 del ancho del anillo timpánico y aproximadamente 1/3 del tamaño de la membrana timpánica); primer dedo de la mano más corto que el segundo (más largo); banda cantal oscura ausente (presente); tibia mayor que el 50% de la LRC (tibia entre 45% y 57% de la LRC); barras labiales poco conspicuas (generalmente conspicuas); tamaño mayor (LRC de *E. vilarsi*, machos 25.4 - 31.8 mm, hembras 34.1 - 43.2 mm). De los *Eleutherodactylus* venezolanos al norte del río Orinoco, la especie más parecida a *E. pedimontanus* es *E. terraebolivaris*, de la Cordillera de la Costa; en esta última especie, el dedo III del pié no alcanza el penúltimo tubérculo del dedo IV, y el primer dedo de la mano es más largo que el segundo. Al sur del Orinoco y algo parecido a *E. pedimontanus*, se encuentra *E. zeuctotylus*; esta última posee el primer dedo de la mano más largo que el segundo, el tubérculo palmar es redondeado (dividido en *E. pedimontanus*) y carece de membrana basal entre los dedos del pié. La ausencia de banda cantal oscura en *Eleutherodactylus pedimontanus* lo diferencia inmediatamente de otras especies en el grupo de *Eleutherodactylus conspicillatus*,



FIG. 1. Paratipo de *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov., hembra subadulta ULBG 840 (LRC = 35.3 mm). Paratype of *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov., subadult female ULBG 840 (SVL = 35.3 mm).

entre las que se cuentan *E. achatinus*, *E. actites*, *E. caprifer*, *E. illotus*, *E. lymani* y *E. w-nigrum*, todas del Oeste de Ecuador. Al poseer la cara posterior de los muslos de un pardo uniforme, *E. pedimontanus* se diferencia de todas aquellas especies en el grupo de *Eleutherodactylus conspicillatus* al Este de los Andes que presentan pecas claras o reticulado crema en la cara posterior de los muslos (entre las que se cuentan *E. conspicillatus*, *E. malkini* y *E. peruvianus*). De las especies andinas venezolanas de piedemonte más parecidas morfológicamente, y geográficamente más cercanas, sólo son comparables *E. mondolfi* y *E. melanoproctus*; ambas especies tienen el primer dedo mucho más corto que el segundo, nariz más puntiaguda, tímpano $\frac{1}{2}$ del tamaño del ojo, talón no sobrepasa la nariz, y coloración diferente (Rivero 1984).

Descripción del holotipo: cabeza ligeramente más ancha que larga. Cabeza y espalda sin tubérculos conspicuos, finamente granular, gránulos poco conspicuos. Nariz, por arriba, correa. Párpado superior granular, con tubérculos aplanados poco notorios, excepto uno que sobresale en la parte media, especialmente sobre el párpado izquierdo. Costados correosos a ligeramente granular (de manera poco conspicua). Narinas poco elevadas, con orificio dirigido dorsolateralmente, ligeramente cubiertas por una especie de pliegue dérmico en su parte anterior, más cerca de la punta del hocico que del ojo. Hocico subelíptico en vista dorsal, redondeado en vista lateral. *Canthus rostralis* grueso, un poco sinuoso. Región loreal cóncava. Labios algo ensanchados. Ojos de tamaño moderado, $\frac{1}{6}$ más cortos que la distancia ojo - narina. Membrana palpebral translúcida, con borde superior marginado por una franja estrecha de color pardusco. Anillo timpánico relativamente grande (aproximadamente 50% de la longitud horizontal del ojo), separado del ojo por una distancia aproximadamente igual al ancho del anillo timpánico. Membrana timpánica conspicua; *columella auris* ligeramente notable; anillo timpánico grueso (Fig. 2). Un grueso pliegue glandular recubre el borde superior y posterior del anillo timpánico. Un tubérculo moderadamente conspicuo detrás de la comisura de los labios y del borde posterior del tímpano, subcónico en vista lateral, redondeado en proyección horizontal. Tubérculos redondeados, aplastados, conspicuos, detrás del tímpano y posteriores al pliegue supratimpánico. Crestas craneanas no conspicuas.

Extremidades anteriores correosas por arriba, prácticamente sin tubérculos conspicuos. Pliegue ulnar ausente. Sin tubérculos sobre la muñeca. Tubérculo palmar bifido, bien definido, aproximadamente 2.5 veces mayor que el tubérculo metacarpiano interno (thenar), el cual es ovalado; thenar 1.5 veces más largo que ancho y bien definido. Primer dedo de la mano ligeramente más corto que el segundo. Tubérculos subarticulares prominentes, de subcónicos a redondeados, bien conspicuos. Dedos de la mano terminados en discos expandidos, con el disco mayor en el dedo III, aproximadamente 2 veces más anchos que la falange precedente. Disco del dedo III de la mano cubre casi $\frac{4}{5}$ de la membrana timpánica cuando se coloca directamente contra ella. Almohadillas subdigitales con un surco anterior más o menos bien definido. Dedos sin membrana interdigital y sin rebordes laterales. Coanas grandes, subtriangulares (de 1.2 mm de diámetro), no ocultas por el reborde palatal del arco maxilar.

Odontoforos vomerinos elevados, conspicuos, subtriangulares, ligeramente inclinados hacia adentro, ubicados entre y detrás de las coanas, con 5 a 8 dientes cada uno, separados entre sí por una distancia equivalente a $\frac{2}{3}$ del ancho de una coana. Lengua con bordes laterales casi paralelos, 1.5 veces más larga que ancha, $\frac{1}{5}$ posterior no adherente al piso de la boca. Maxila y premaxila dentadas.

Pliegues subgular, pectoral y ventral, ausentes. Garganta y pecho correosos. Vientre granular. Superficie ventral de los muslos, granular (poco conspicuo).

Uno o dos tubérculos inconspicuos, no elevados, en el talón. Pliegue tarsiano ausente. Tubérculo metatarsiano interno aplastado, conspicuo, ovalado, 2 veces más largo que ancho. Tubérculo metatarsiano externo conspicuo, redondeado en vista dorsal, subcónico en vista lateral, casi 4 veces menor que el interno. Hay una membrana rudimentaria en la base de los dedos I y II del pie; fórmula de la membrana del pie (que sigue a La Marca 1997) = IO-0II2-1III2.5-3IV3-3V (Fig. 3). Dedos del pie con rebordes laterales gruesos.

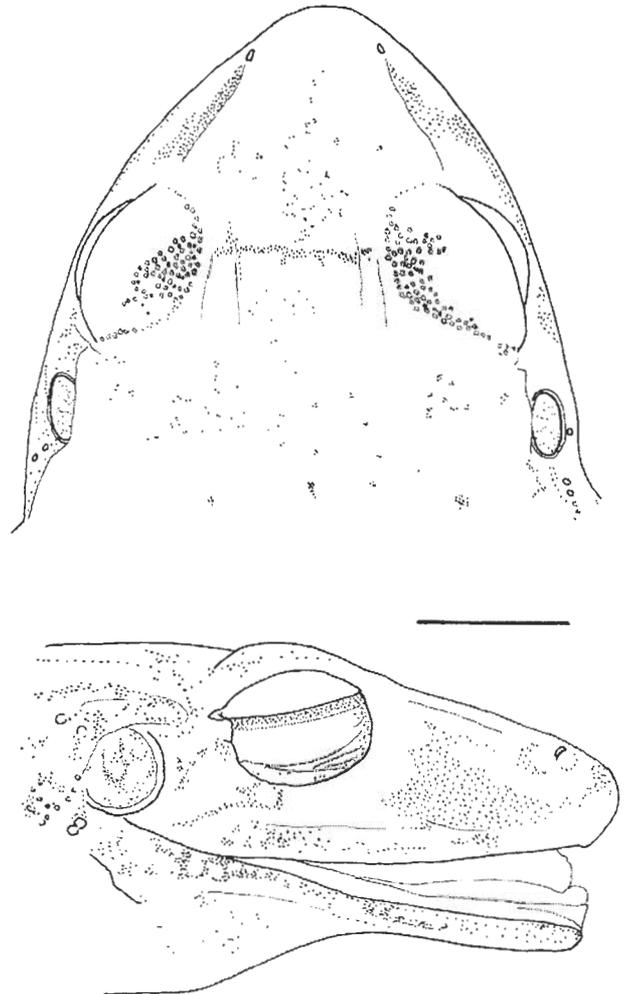


FIG. 2. Cabeza (vistas dorsal y lateral) del holotipo de *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov., ULABG 3221. Escala = 5 mm. Head (lateral and dorsal views) of holotype of *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov., ULABG 3221. Scale = 5 mm

Disco del dedo IV del pié ligeramente menor que el disco en el dedo III de la mano, con un surco anterior conspicuo. Un tubérculo plantar central moderadamente conspicuo, aproximadamente 1/5 del tubérculo metatarsiano externo. Tubérculos subarticulares de redondeados a ovalados, elevados en vista dorsal, de redondeados a subcónicos en vista lateral. Abertura cloacal bien por encima de la línea media de los muslos, cubierta por pliegue dérmico con borde festoneado. Las rodillas se solapan ampliamente cuando los muslos se colocan perpendiculares al eje del cuerpo. Talón de la extremidad posterior, cuando ésta es flexionada a lo largo del cuerpo, sobrepasa la punta de la nariz.

Coloración en vivo: se dispone de información de la coloración en vida de unos pocos ejemplares. Para ULABG 840 se indicó (E. La Marca, notas de campo 5 agosto 1982) el dorso marrón, con algunas manchas oscuras en forma de "V" invertida, y un tinte verdoso en la punta de los dedos y en las dos bandas que descienden desde la región loreal hasta los labios. Para ULABG 3220 y 3221, se registró (J.D. Lynch, notas de campo, 24 octubre 1992) el dorso pardo amarillento claro con cierto tinte verdoso y manchas pardas; iris cobrizo brillante con un retículo negro; ingles y cara posterior de los muslos no pigmentadas (de apariencia marrón en la noche); garganta y vientre amarillentos en el macho adulto ULABG 3220, y blanco sucio en la hembra ULABG 3221.

Coloración del holotipo en etanol 70%: superficies dorsales pardas grisáceas claras, con numerosas concentraciones de melanoforos sin un patrón definido. Párpados oscuros. Flancos con una concentración de melanoforos que sugiere la forma de glándulas. Banda interorbital oscura poco conspicua, precedida de una banda clara igualmente mal definida. Banda cantal ausente. Membrana palpebral translúcida, con borde superior enmarcado con una estrecha franja parda oscura. Borde inferior del ojo manchado de pardo oscuro. Mancha irregular pardo oscura en la parte posterior ventral del ojo, conectada con una mancha irregular de iguales características sobre la comisura de los labios. Membrana timpánica crema, fuertemente manchada con puntitos pardos. Anillo timpánico delimitado por pardo oscuro. Mancha pardo oscura a lo largo del pliegue supratimpánico. Extremidades, por arriba, con manchas pardo oscuras más oscuras que el dorso, sin un patrón definido. Superficies ventrales crema, con numerosos puntitos pardo oscuros que no forman ningún patrón evidente. Almohadillas digitales en la parte inferior de los discos de los dedos, de color crema, tendientes a gris claro en la porción proximal del disco. Tubérculos de los dedos del pié, generalmente gris plomo.

Variación: comparados con el holotipo de *Eleutherodactylus pedimontanus*, los ejemplares de Cerro Mollejón, estado Portuguesa, presentan mejor definida la banda interorbital oscura, a veces precedida por una corta banda de color pardo claro; también presentan bandas más conspicuas sobre los labios. Los ejemplares ULABG 4431 y 4440, de Yacambú, estado Lara,

presentan bandas (o manchas cortas) oscuras poco conspicuas sobre los labios, mientras que la banda interorbital oscura no está bien definida. El ejemplar MCNG 1248 presenta 2 tubérculos cerca de la comisura de los labios; este ejemplar no presenta odontoforos vomerinos, aún cuando otros de la misma localidad (e.g. MCNG 1251) los tienen, aunque poco desarrollados. El ejemplar ULABG 3916 presenta tubérculos supernumerarios en la palma de la mano. En algunos ejemplares, el primer dedo de la mano puede ser sólo ligeramente menor que el segundo (por una distancia igual a la mitad o poco más de la totalidad del alto de un disco). ULABG 840 posee 3 tubérculos post - rictales alineados oblicuamente y orientados hacia atrás y hacia abajo desde la porción posterior inferior del tímpano, en dirección a la inserción del brazo; este ejemplar también presenta la punta de la nariz truncada, tanto en vista dorsal como en la lateral. ULABG 3916 presenta, en alcohol 70%, el dorso pardo oscuro, con manchitas sobre las escápulas, y tubérculos y manchitas occipitales formando una "W" no muy conspicua; la región peri-cloacal es oscura; los muslos presentan algunas manchitas redondeadas de color crema en su porción dorsal; tibias y tarsos bandeados por arriba, aunque no muy distintamente; superficies ventrales marmóreas; banda supratimpánica oscura cubre aproximadamente el tímpano en su ¼ posterior superior; costados con manchas crema hacia su mitad inferior. ULABG 4431 presenta los párpados muy oscuros, con una banda interorbital estrecha y manchitas escapulares oscuras. En CVULA 3269, el talón alcanza hasta un punto intermedio entre el ojo y la narina.

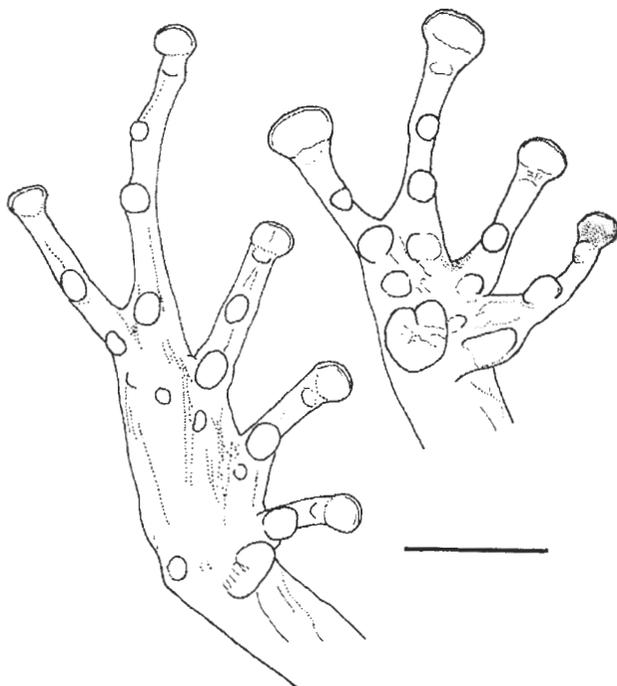


FIG. 3. Pata y mano derechas del holotipo de *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov., ULABG 3221. Escala = 5 mm. Right foot and hand of holotype of *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov., ULABG 3221. Scale = 5 mm.

Dimensiones del holotipo (en mm): longitud rostro - cloacal 44.8, longitud tibial 26.4, anchura cefálica 17.8, longitud cefálica 16.9, diámetro transversal del tímpano 2.5, longitud horizontal del ojo 4.8, distancia ojo - narina 6.2, distancia internarinal 4.2, longitud de la mano 13.3, longitud del pie 22.2.

Aspectos ecológicos: el holotipo fue capturado de noche, sobre una roca en la orilla de una quebrada de montaña, en ambiente de bosque muy húmedo montano bajo (clasificación de Ewel *et al.* 1976). El paratopotipo estaba sentado sobre una hoja de un arbusto a la orilla de la misma quebrada. El ejemplar ULABG 840 fue capturado a orillas de una chorrera, sobre la arena, después de mover un tronco pequeño que estaba caído sobre el suelo, en un ambiente de selva nublada (bosque húmedo montano bajo; según Ewel *et al.* 1976), con abundantes árboles de "yagrumo" (*Cecropia* sp.), helechos arborescentes, "platanillos" (*Heliconia* sp.) y musgo. El ejemplar ULABG 3916 fue coleccionado sobre el suelo, después de una fuerte lluvia, en una selva estacional montana (bosque húmedo premontano); en el mismo lugar se localizaron ejemplares de *Gastrotheca nicefori* (ULABG 3913-3915). Los ejemplares de *E. pedimontanus* ULABG 3220-3221 provienen de un área donde viven en simpatria con la especie de *Scinax* descrita a continuación, así como con dos especies de *Hyla* (*H. crepitans* e *H. lanciformis*) y especies no identificadas (una de cada uno) de los géneros *Anolis*, *Bufo*, *Centrolene*? e *Hyalinobatrachium*.

Distribución: *Eleutherodactylus pedimontanus* aparentemente está distribuido por casi 350 Km. entre puntos distantes a lo largo de ambientes húmedos premontanos (hasta límites con ambientes montanos) del piedemonte andino llanero de la Cordillera de Mérida, desde el estado Táchira, en la localidad tipo de la especie, hasta el estado Lara, al NW de Venezuela (Fig. 7).

Comentarios: el registro de *Eleutherodactylus briceni* de Quebrada El Cedral, 1700 m, Parque Nacional Yacambú (Yústiz 1976:76-77), corresponde a *E. pedimontanus*; el paratipo ULABG 4440, coleccionado por Yústiz en la quebrada El Cedral, documenta este registro.

Scinax flavidus sp. nov.

Figs. 4, 5 y 6

Holotipo: hembra adulta (huevos maduros, de 1 mm de diámetro) coleccionada por Enrique La Marca y John D. Lynch el 25 octubre 1992, y depositada en la colección de anfibios y reptiles del Laboratorio de Biogeografía de la Universidad de Los Andes, Mérida, con el número ULABG 3269 (número de campo JDL 19519).

Localidad tipo: VENEZUELA, ESTADO TÁCHIRA, *Municipio San Cristóbal*: 16.5 Km. de San Cristóbal, en la vía San Cristóbal-Macanilla, a 5.3 Km. de Chorro del Indio, 1180 m.s.n.m.

Paratipos: VENEZUELA, ESTADO TÁCHIRA, *Municipio San Cristóbal*: Parque Nacional Chorro del Indio, aprox. Km. 21 en la

carretera San Cristóbal- Macanilla, 10.4 Km. de Chorro del indio, 1150 m.s.n.m., cols. J.D. Lynch, E. La Marca y A. De Ascensão, 24 octubre 1992, machos adultos ULABG 3224 (Fig. 4), 3225-3234 y 3236-3246. Chorro del Indio, vía San Cristóbal- Macanilla, 1140 m.s.n.m., cols. E. La Marca, J.D. Lynch y A. de Ascensão, 25 octubre 1992, machos adultos ULABG 3271-3273, 3275, 3277 y 3281. Hacienda Pánaga, confluencia de Quebrada Pánaga con Quebrada Tánaga, 870 m.s.n.m., cols. E. La Marca y A. de Ascensão, 25 octubre 1992, macho adulto ULABG 3265. ESTADO MÉRIDA: *Municipio Sucre*: cerca de Chiguará, aprox. 1000 m.s.n.m., cols. R. Casado y F. León, 23 noviembre 1996, machos adultos y subadultos ULABG 4265-4268.

Ejemplares adicionales: VENEZUELA, ESTADO MÉRIDA, *Municipio Arzobispo Chacón*: 16.8 Km. SW Canaguá, en vía Canaguá-El Cañadón-Guaimaral, aprox. 1800 m.s.n.m., cols. E. La Marca, J.E. García-Pérez, R. Casart y J. Briceño, 12 abril 1989, ULABG 2424-2430. ESTADO TÁCHIRA, *Municipio San Cristóbal*: Parque Nacional Chorro del Indio, aprox. Km. 21 en la carretera San Cristóbal- Macanilla, 10.4 Km. de Chorro del indio, 1150 m.s.n.m., cols. J.D. Lynch, E. La Marca y A. De Ascensão, 24 octubre 1992, recién metamorfoseado ULABG 3235.

Etimología: el nombre científico es tomado del Latín "flavidus" (de amarillo dorado, algo amarillo), en relación a la coloración amarilla que presentan los ejemplares de esta especie.



FIG. 4. *Scinax flavidus* sp. nov., macho adulto ULABG 3224 (LRC = 26.6 mm).

Scinax flavidus sp. nov., adult male ULABG 3224 (SVL = 26.6 mm).

Definición y diagnóstico: una especie de mediano tamaño; LRC en machos, 25.6 - 30.5 mm ($x = 27.8$ mm, $N = 34$), en hembras, 30.3 mm ($N = 1$), caracterizada por su cabeza tan ancha como el cuerpo; nariz larga, subacuminada en vista dorsal y redondeada en vista lateral; *canthus rostralis* no bien definido; tímpano aproximadamente 41 % de la longitud horizontal del ojo; pliegue ulnar bien definido pero no muy prominente;

disco del dedo III de la mano casi oculta el tímpano cuando se coloca directamente sobre éste; la articulación tibiotarsiana alcanza hasta el borde anterior del ojo cuando la extremidad posterior se extiende hacia adelante, paralela al cuerpo; coloración, en vida, amarillo limón en machos, pardo clara en hembras; iris con la mitad superior de color dorado y la mitad inferior pardo oscura.

Esta especie se diferencia de todas las restantes especies en el género *Scinax* por su coloración amarilla y combinación de caracteres.

Descripción del holotipo: cuerpo delgado. Cabeza tan ancha como el cuerpo (Fig. 5); longitud cefálica 34% de la longitud rostro-cloacal, anchura cefálica 32% de la longitud rostro-cloacal. Nariz larga, que se proyecta más allá del margen de la mandíbula, subacuminada en vista dorsal, redondeada en vista lateral. Distancia ojo - narina casi igual a la longitud horizontal del ojo. Narinas escasamente protuberantes, localizadas en una posición anterior al margen anterior de la mandíbula inferior; región entre narinas con una moderada depresión central. *Canthus rostralis* no bien definido, casi recto entre el ojo y las cercanías de la narina, donde se curva casi en ángulo. Región loreal cóncava. Labios con bordes redondeados. Tope de la cabeza ligeramente convexa. Distancia interorbital 70% más larga que el ancho de un párpado superior. Pliegue supratimpánico poco evidente, como un ligero abultamiento que apenas oculta la parte superior del anillo timpánico. Tímpano redondeado, aproximadamente 41% de la longitud horizontal del ojo y separado de este último por una distancia aproximadamente igual al diámetro del tímpano. Odontoforos vomerinos elevados, elípticos, inclinados ligeramente en su porción posterior, ligeramente separados entre sí, ubicados entre las coanas. Coanas redondeadas, sin dientes evidentes, no ocultas por el reborde palatal del arco maxilar. Lengua anchamente ovalada, con borde posterior redondeado, entero; lengua ligeramente separada del piso de la boca en su porción distal.

Piel de las superficies dorsales, correosa. Pliegue dérmico sobre la abertura cloacal, con borde semicircular liso. Piel de los flancos correosa. Vientre granular, con tubérculos aplastados.

Patas delanteras relativamente delgadas. Antebrazos moderadamente cortos. Pliegue ulnar bien definido pero no muy prominente; tubérculos ulnares ausentes. Dedos moderadamente largos, con discos terminales ovalados, ligeramente más anchos que altos. Disco del dedo III de la mano casi oculta el tímpano cuando se coloca directamente sobre éste, con un ancho igual al diámetro del tímpano. Largo relativo de los dedos de la mano: $I < II < IV < III$. Tubérculo palmar moderadamente bajo, bifido. Tubérculo thenar masivo, poco elevado, ovalado, aproximadamente $1/3$ más largo que ancho; thenar separado del tubérculo metatarsiano basal del dedo I por un tubérculo alargado. Tubérculos supernumerarios ausentes de la palma de la mano. Tubérculos subarticulares de la mano, redondeados, elevados. Dedos cortos; membrana interdigital ausente entre los dedos I y II, vestigial entre los dedos II y III y entre III y IV. Espinas prepolicales y almohadillas nupciales ausentes; rebordes laterales de los dedos de la mano moderadamente

indicados. Patas traseras relativamente delgadas; largo de la tibia 51% de la longitud rostro - cloacal. Abertura cloacal dirigida postero-ventralmente al nivel medio de los muslos. Articulación tibio - tarsiana con pliegue dérmico bien definido, sin tubérculos evidentes. Pliegue tarsiano ausente. Tubérculos tarsianos ausentes. Tubérculo metatarsiano externo pequeño, poco conspicuo, poco elevado, ovalado. Tubérculo metatarsiano interno ovalado, casi dos veces más largo que ancho, unas tres veces el tamaño del tubérculo metatarsiano externo. Tubérculos subarticulares bien definidos, de redondeados a ovalados, aplastados. Tubérculos supernumerarios no definidos. Dedos del pie con discos de menor tamaño que los de la mano. Longitud relativa de los dedos del pie: $I < II < III = V < IV$. Dedos del pie palmados, fórmula de la membrana interdigital: $I1-0.5II1.5-1.5III2.5-2.5IV2.5-2V$ (Fig. 6). Repliegues dérmicos gruesos a lo largo de las falanges libres y de los bordes externos de los dedos I y V. Las articulaciones tibio - tarsianas se solapan ampliamente cuando se colocan perpendicularmente al eje del cuerpo.

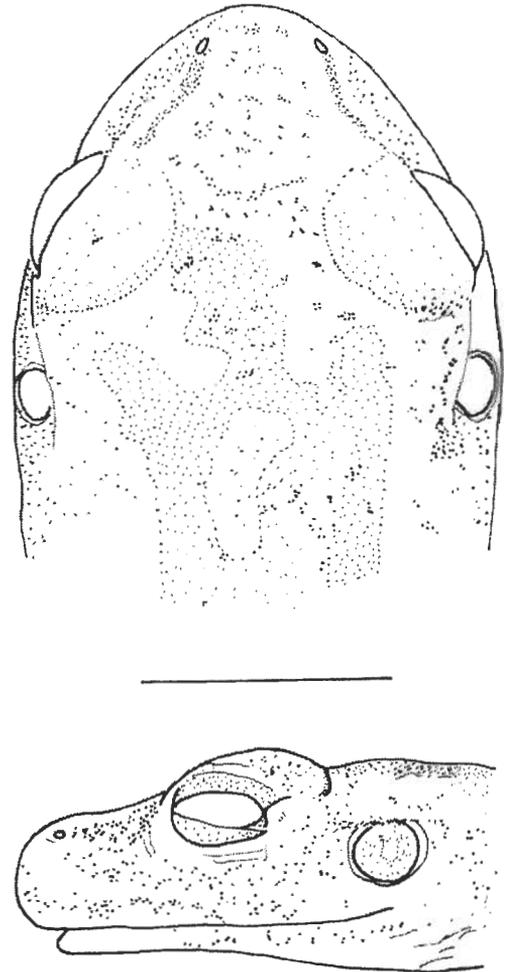


FIG. 5. Cabeza (vista dorsal y lateral) del holotipo de *Scinax flavidus* sp. nov., ULABG 3269. Escala = 5 mm.
Head (lateral and dorsal views) of Holotype of *Scinax flavidus* sp. nov., ULABG 3269. Scale = 5 mm.

La articulación tibio - tarsiana alcanza hasta el borde anterior del ojo cuando la extremidad posterior se extiende hacia adelante, paralela al cuerpo.

Coloración en vivo: ULABG 2424 presentaba el dorso pardo-verdoso con manchas oscuras; resto de superficies dorsales y los costados igual que el dorso; banda interorbital negra; dos bandas cortas en la nuca; labio inferior verde claro. Vientre blancuzco; demás superficies ventrales verde claro; huesos verdosos; puntas de los dedos verde-amarillentas; iris dorado, con manchitas negras, que se continuaban en apariencia con manchas negras a los lados de la pupila, extendiéndose luego como una banda supratimpánica. ULABG 2425 era igual que 2424, pero con la garganta más amarilla y con el pecho y vientre blancuzco - amarillentos. El macho ULABG 2426 era igual que 2424, pero con garganta y vientre amarillo intenso; y muslos y tibias, por debajo, con tinte verdoso. ULABG 2427 - 2429 exhibían gargantas verdosas y vientre y pecho blancuzcos; con las siguientes variaciones individuales: ULABG 2427 tenía el dorso marrón claro, con bandas café oscuro bien diferenciadas; costados oscuros, como extensión de la banda oscura cantal. ULABG 2429 no poseía bandas dorsales; exhibía un patrón de puntos (manchas) oscuras sobre el dorso marrón claro; y con bandas cantal y supratimpánica bien pronunciadas. La hembra adulta ULABG 2430 tenía el dorso café claro, con algunas manchitas mal definidas sobre los hombros; una banda oscura interorbital poco conspicua; dos bandas paravertebrales que partían desde atrás de los ojos, confluyendo un poco al nivel de los hombros y abriéndose ligeramente hasta llegar a la región del sacro; labio inferior verdoso claro, sin manchas; labio superior ligeramente claro, con numerosos puntos negros; manchas cantales crema sucio; banda loreal oscura; tímpano marrón oscuro; costados ligeramente amarillentos en su porción ventral; garganta crema con puntitos negros hacia los lados; vientre blanco; muslos y tibias, por debajo, verdosos; plantas oscuras, palmas más claras; puntas de los dedos crema-verdosas; línea blanca a lo largo del dedo V del pie. Iris marrón claro (casi crema), con numerosos puntitos negros y una banda oscura transversal en la mitad del ojo (notas de campo, E. La Marca, 12 abril 1989). ULABG 3224 - 3246, durante la noche, poseían una coloración muy amarilla (amarillo limón) con casi ninguna traza de patrón, aparte de una ligera barra interorbital y bandas dorsolaterales amarillas. En el día, la garganta era amarillo limón, mientras que el vientre era blanco, con un tinte amarillo; el dorso era pardo amarillo (casi dorado) con insinuaciones de marcas variadas. El patrón de coloración, cuando se tornaba evidente, era pardo rojizo (e.g. barra interorbital, línea cantal, y algunas rayas y manchitas sobre el dorso). Los huesos eran verdes, y el iris era bronce - amarillo a casi naranja, con una raya horizontal negra (notas de campo, J.D. Lynch, 24 octubre 1992). Los ejemplares ULABG 4265 - 4268 presentaban las superficies dorsales amarillentas, al igual que los costados; las superficies ventrales poseían un tinte amarillo, y el iris tenía la mitad superior de color dorado, mientras que la mitad inferior era pardo oscura (E. La Marca, notas de catálogo, 23 noviembre 1996).

Coloración en etanol 70%: la coloración en líquido preservante es relativamente parecida en la mayoría de los ejemplares examinados, aunque algunos han tendido a perder toda traza de patrón. La siguiente descripción corresponde al ejemplar ULABG 3281: aspecto general crema claro, con dos bandas claras desde la parte posterior del ojo hasta la parte posterior del dorso. En detalle, el dorso es de un fondo crema, con numerosos melanoforos pequeños pardo oscuros, que a grandes aumentos se revelan como estrellas de muchas puntas. En algunos lugares, la concentración de melanoforos sugiere, aunque en realidad no lo son, bandas pardo oscuras, de las cuales las más notorias son las que están entre la narina y el borde anterior del ojo, asemejando una banda cantal, y otras dos: una dorsal desde el borde superior del párpado hasta la región del hueso sacro y otra que se ubica sobre todo el costado (siendo menos evidente hacia la ingle). Estas dos series ("bandas") de melanoforos delimitan una franja con menor concentración de melanoforos, que a distancia asemeja una banda clara. Párpado superior oscuro. Labio superior crema, con algunos melanoforos dispersos. Labio inferior crema immaculado. Axilas e ingles crema, sin melanoforos. Iris plateado, con un fino reticulado negro. Lengua color crema. Membrana palpebral crema, con la mitad inferior cubierta por melanoforos y la superior immaculada y con el borde superior con 2 a 3 hileras de puntos (melanoforos). Tímpano crema, con algunos melanoforos. Garganta (saco vocal), pecho y vientre de color crema immaculado. Superficies dorsales de extremidades, crema, con melanoforos; estos últimos más notorios (por su concentración y tamaño) sobre la tibia. Los discos de los dedos internos de la mano tienden a poseer menos melanoforos, por lo que resalta más su fondo crema. Membrana interdigital crema, con pocos o ningún melanoforo entre los dedos II y III, y abundantemente salpicada de puntitos entre los dedos IV y V.

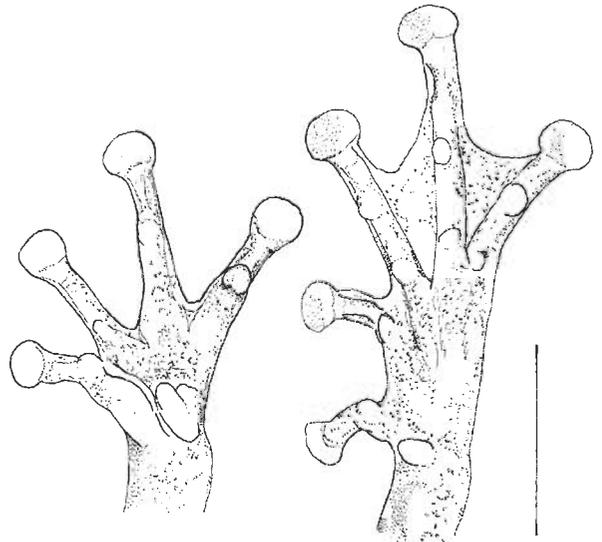


FIG. 6. Mano y pata izquierdas del holotipo de *Scinax flavidus* sp. nov., ULABG 3269. Escala = 5 mm.

Left hand and foot of holotype of *Scinax flavidus* sp. nov., ULABG 3269. Scale = 5 mm.

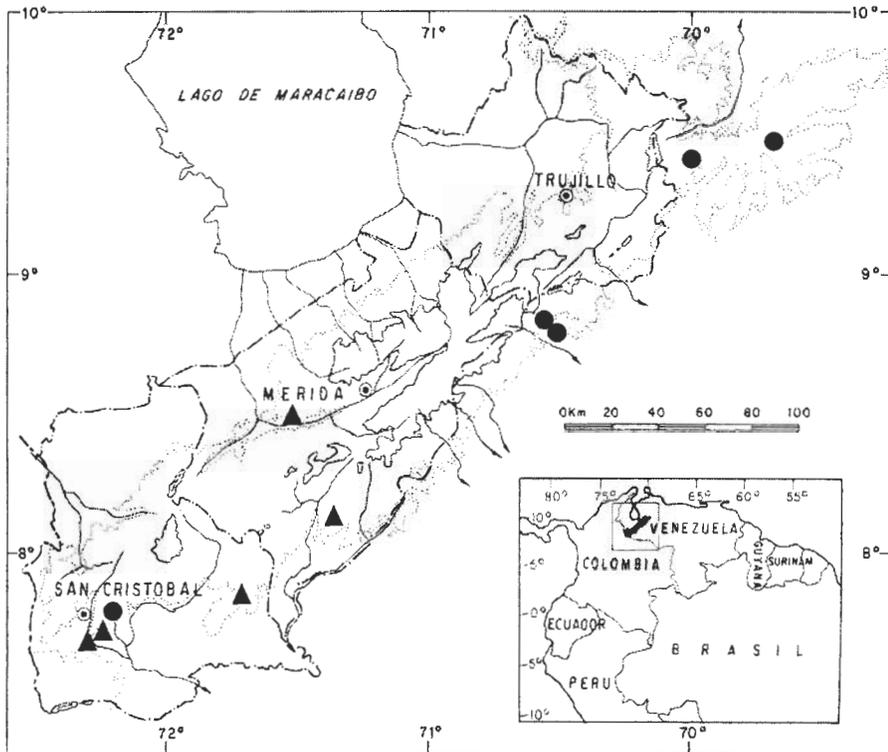


FIG. 7. Mapa de distribución de *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov. (círculos) y *Scinax flavidus* sp. nov. (triángulos) en la Cordillera de Mérida, Venezuela. Las líneas de puntos indican la curva de nivel de los 1000 m; las líneas continuas delimitan áreas por sobre los 3000 m. Distribution map of *Eleutherodactylus pedimontanus* sp. nov. (circles) and *Scinax flavidus* sp. nov. (triangles) in Cordillera de Mérida, Venezuela. Dashed lines indicate 1000 m contour; continuous lines comprise areas above 3000 m.

Partes posterior y anterior del muslo con melanoforos. Parte inferior de extremidades, de color crema, casi totalmente libre de melanoforos (hay unos pocos hacia los bordes externos del antebrazo y hacia la parte posterior del muslo). Palmas crema, con pocos puntos hacia la base de los dedos III y IV. Plantas crema, con numerosos puntitos. Dedos de la mano crema, con algunos melanoforos hacia los bordes de los dedos III y IV. Discos de la mano crema, immaculados. Dedos del pie con melanoforos; discos crema immaculados.

Dimensiones del holotipo (en mm): longitud rostro - cloacal 30.3, longitud tibial 15.4, anchura cefálica 9.7, longitud cefálica 10.2, diámetro transversal del tímpano 1.6, longitud horizontal del ojo 3.3, distancia ojo - narina 3.2, distancia internarinal 2.4, longitud de la mano 8.0, longitud del pie 11.8.

Aspectos ecológicos, reproductivos y de comportamiento: la serie mayor de ejemplares fue coleccionada en un bosque muy húmedo montano bajo (clasificación de Ewel *et al.* 1976) cerca de Chorro del Indio (estado Táchira); la vegetación boscosa natural se encontraba muy bien preservada al momento de la colección. En la vecina Hacienda Pánaga, el ambiente era de bosque húmedo premontano; la vegetación predominante era de siembras de café bajo sombra, con pocos remanentes arbóreos de la vegetación original y una exuberante regeneración arbustiva secundaria. Había abundantes mariposas y grillos multicolores. El lugar estaba húmedo, con abundante

hojarasca en descomposición, con un fuerte olor a gas metano (notas de campo, E. La Marca, 25 octubre 1992). Los ejemplares de Chorro del Indio fueron coleccionados junto con ejemplares de *Hyla lanciformis*, *Hyalinobatrachium* sp., *Centrolene?* sp., *Hyla crepitans*, *Eleutherodactylus pedimontanus* y *Anolis* sp. En las cercanías se capturó dos *Bufo* del grupo *margaritifera*. En Hacienda Pánaga se atraparon unos dendrobátidos sin collar, del género *Colostethus*. Los ejemplares de las cercanías de Chiguará, en el estado Mérida, fueron coleccionados en una laguna con vegetación circundante intervenida; en el mismo lugar se capturaron *Leptodactylus* sp., *Hyla luteocellata*, *Hyla microcephala* e *Hyla minuta*.

El holotipo fue coleccionado sobre una hoja grande a un lado de la carretera, mientras que los ejemplares ULABG 3265 y 3389 se capturaron sobre "platanillo" (*Heliconia* sp.), uno dentro de una hoja enrollada y otro dentro de una bráctea completamente llena de agua; otras especies en el género se han localizado también dentro de hojas enrolladas (e.g. *S. argyreomatus*, de acuerdo con Carvalho y Carvalho 1998) y sobre heliconias (e.g. *S. flavoguttatus*, según Carvalho y Carnaval 1997). A juzgar por la intensa actividad de cantos, las hembras grávidas y los ejemplares en amplexo, presumimos que octubre sea uno de los meses "pico" dentro del período de reproducción de la especie. Algunos ejemplares capturados entraron en amplexo en las bolsas plásticas (e.g. ULABG 3271 - 3272 y 3273 - 3274; durante la noche, estos últimos liberaron huevos de coloración negra (ULABG 3282-3283).

Incluso el holotipo liberó huevos (ULABG 3270) cuando fue sacrificado en chlorotone. De los ejemplares colocados en bolsas plásticas durante la noche, algunos comenzaron a cantar en la madrugada, cerca de las 4 AM, y se aparejaron. El amplexo es de tipo axilar; la hembra es muy pasiva, mientras que el macho se limita a sujetar a la hembra e inflar los sacos vocales que sobresalen hinchados a cada lado de la cabeza, pulsándolos para emitir sonidos. Cada vez que otro macho se aproximaba, el macho amplexante emitía un canto. Los machos de esta especie pueden exhibir un comportamiento territorial, deducido por la siguiente observación: al arrojarle un pedazo de papel a un macho que se había soltado del amplexo por efecto del manejo de la bolsa plástica, éste lo atrapó con las dos patas delanteras y una trasera, sosteniendo el papel apretadamente contra el vientre y permaneciendo con los sacos vocales hinchados. Una vez que soltaba el papel, este macho arremetía contra la bolsa, dando saltos casi verticales, sin emitir sonidos, cada vez que veía movimientos fuera de la bolsa.

Distribución: *Scinax flavidus* ha sido localizada en el piedemonte andino del extremo sur occidental de la Cordillera de Mérida, así como en la vertiente interna del extremo meridional de la Sierra de la Culata, en la cuenca del río Chama, y en un sector del piedemonte andino llanero de la porción central de la Sierra Nevada de Mérida (Fig. 7). La presencia de esta especie en estos dos últimos lugares hace suponer una distribución mucho más amplia, en lugares intermedios, que la indicada por los ejemplares de museo examinados.

AGRADECIMIENTOS

La gran mayoría de ejemplares que sirvieron de base para las descripciones se obtuvieron con fondos dados al autor por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad de los Andes (CDCHT-ULA) en Mérida, Venezuela. Ejemplares adicionales fueron donados por Enrique Yústiz, Amelia Díaz de Pascual, Antonio De Ascenção, Walter Schargel, Roberto Casado y Fabiola León. Por su valiosa colaboración y compañía en el campo agradezco a John D. Lynch, Juan Elías García Pérez, Ricardo Casart, Josué ("Oso") Briceño, Antonio De Ascenção ("El Portu") y Andrés Orellana. El Laboratorio de Biogeografía de la ULA, y BIOGEOS, la Fundación para el estudio de la diversidad biológica, otorgaron financiamiento parcial adicional. Dos evaluadores anónimos sugirieron cambios que mejoraron el manuscrito.

LITERATURA CITADA

Carvalho e Silva, S.P. y A.C.O. Queiroz Carnaval. 1997. Observations on the biology of *Scinax flavoguttatus* (Lutz et Lutz) and description of its tadpoles. *Revue française Aquariologie* 24(1-2):59-64.

Carvalho e Silva, S.P. y A.M.P.T. Carvalho e Silva. 1998. Aspects of the biology and description of the larvae of *Scinax argyreomatus* and *Scinax humilis* (Amphibia: Anura: Hylidae). *Revue française Aquariologie* 25(1-2):47-52.

Ewel, J.J., A. Madriz y J.A. Tosi. 1976. Zonas de vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. 2da ed. Ministerio de Agricultura y Cría, FONAIAP. Caracas, 270 p.

La Marca, E. 1997. Ranas del género *Colostethus* (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) de la Guayana venezolana, con descripción de siete especies nuevas. *Publicaciones de la Asociación Amigos de Doñana* 9:1-64.

Lynch, J.D. y W.E. Duellman. 1980. The *Eleutherodactylus* of the Amazonian slopes of the Ecuadorian Andes (Anura: Leptodactylidae). *University of Kansas, Museum of Natural History Miscellaneous Publications* 69:1-86.

Rivero, J.A. 1984 ("1982"). Los *Eleutherodactylus* (Amphibia, Salientia) de los Andes venezolanos II. Especies subparameras. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas*, 118:57-132.

Yústiz, E. 1976. Anfibios y ofidios del Parque Nacional Yacambú. *Comunicación preliminar. Tarea Común* 2:75-80.