

## ***Austrolebias toba* (Cyprinodontiformes: Rivulidae), una especie nueva de pez anual de la Argentina**

Pablo A. CALVIÑO

KCA, Grupo de estudio del Killi Club Argentino, Independencia 443, Villa Ballester 1653,  
Buenos Aires, Argentina. e-mail: pablocalvin@yahoo.com.ar

**Abstract:** *Austrolebias toba* (Cyprinodontiformes: Rivulidae), a new species of annual fish from Argentina. *Austrolebias toba* sp. n. is described from temporary ponds of the lower río Bermejo basin, in the proximity of the mouth, from Chaco province, Argentina. This new species, is distinguished from all other species of the genus by the following combination of characters: dorsal-fin origin anterior to anal-fin origin; dorsal profile of head straight or slightly concave; male body green bluish with some light small dots arranged on vertical lines on flank; very small dots light blue iridescent scattered on unpaired fins; a longitudinal stripe light blue on upper half of dorsal fin of male; dorsal-fin base longer than anal-fin base; pectoral and pelvic fins green bluish; median and posterior dorsal-fin rays of females longer than remaining ones forming an acute posterior tip; round black spots on anterior and middle portion of flank of female. Additional data of the habitat and behaviour in aquarium are added.

**Key words:** Cyprinodontiformes, Rivulidae, *Austrolebias*, Chaco, Argentina.

*Austrolebias* Costa, 1998 es un género de peces anuales de la subtribu Cynolebiatina, endémico de un área que comprende el sistema de los ríos Paraná-Paraguay-Uruguay y cuencas costeras del Sudeste de Brasil y Este de Uruguay (Costa, 1998). Hasta hoy, el género abarca unas 26 especies válidas y 7 de ellas han sido registradas para Argentina: *Austrolebias alexandri* (Castello & López, 1974), *A. bellottii* (Steindachner, 1881), *A. nigripinnis* (Regan, 1912), *A. nonoiuliensis* (Taberner *et al.*, 1975), *A. robustus* (Günther, 1881), *A. vandenbergi* (Huber, 1995) y *A. cf. patriciae* (Huber, 1995) esta última recientemente incluida para Argentina en Calviño (2005).

El objetivo del presente trabajo; es describir una nueva especie del género *Austrolebias* hallada en charcos temporales del sector bajo de la cuenca inferior de río Bermejo, próximo a su desembocadura, provincia de Chaco, Argentina. Se incorporan datos del habitat y observaciones acuariológicas.

### MATERIALES Y METODOS

Las medidas y conteos se realizaron siguiendo a Costa (1995). Todas las medidas están expresadas en porcentajes de la longitud estándar (LE) y fueron tomadas mediante un calibre digital con una precisión de 0,1 mm. El conteo de los radios de las aletas pélvica, pectoral, caudal y

de las vértebras fueron realizadas solamente en ejemplares diafanizados y teñidos, preparados de acuerdo a Hollister (1934). El centro caudal compuesto fue contado como un elemento simple en el recuento de vértebras. En la nomenclatura utilizada para el ordenamiento de las escamas frontales se sigue a Hoedeman (1956) y en la terminología para los neuromastos cefálicos a Costa (2001). Los ejemplares examinados fueron obtenidos en una pesca comercial para acuarios y luego mantenidos en acuario durante tres meses por el autor. El material tipo fue depositado en el Museo de La Plata, Argentina (MLP), Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», Buenos Aires, Argentina (MACN) y Natural History Museum, Londres (BMNH). Material adicional no tipo de *Austrolebias toba* fue donado para análisis moleculares y depositado en la Sección Genética Evolutiva, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay (FCMVD-R).

Las abreviaturas para el resto de las instituciones que guardan el material comparativo utilizado son: MUNHINA (ex MHNM): Museo Nacional de Historia Natural y Antropología, Montevideo, Uruguay; FAFLODUL (FFDU): Grupo «Fauna y Flora Dulceacuicola» Montevideo-Uruguay. KCA: Killi Club Argentino, Buenos Aires, Argentina; MTD F: Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden, Museum für Tierkunde, Fischsammlung, Alemania.

**Material comparativo examinado.** *Austrolebias alexandri* (Castello & Lopez, 1974): MACN 6438, holotipo, macho, 35,3 mm LE, Argentina: Provincia de Entre Ríos, Parque Unzué, Gualeguaychú. colector: R. Barbetti, 13 Oct. 1972.; MACN 6439, paratipo; 1 hembra, 31,2 mm LE, mismos datos de colecta que el holotipo. MACN 6425, 7 paratipos; 4 machos, 40,6-28,7 mm LE y 3 hembras, 25,4-24,3 mm LE, mismos datos de colecta que el holotipo. MACN 6437, 4 paratipos: 1 macho, 30,7 mm LE y 3 hembras, 28,3-22,7 mm LE, Argentina: Provincia de Entre Ríos, Gualeguaychú, coll. J.O. Fernández-Santos y Castelli, 20 julio, 1972.; KCA (col. pers), 1 macho, 38,1 mm LE, próximo a Medanos, Provincia de Entre Ríos, Argentina. *Austrolebias affinis* (Amato, 1986): FFDU 9501, topotipos, 9 machos, 21,0-31,0 mm LE y 8 hembras, 18,0-25,0 mm LE, Ruta 5 km 399, 5, Arroyo Tres Cruces, Departamento de Tacuarembó, Uruguay; MTD F 28135 - 28142, 4 machos, 34,5-26,5 mm LE y 4 hembras, 24,8-20,7 mm LE, mismos datos que FFDU 9501. *Austrolebias nigripinnis* (Regan, 1912): todas colectas en Argentina, MACN 8652, 3 machos y 5 hembras, 19,9-24,0 mm LE, Bañados del río Guaviraví, Yapeyú, Corrientes.; MACN 8653, 2 machos y 5 hembras, 27,0-24,5 mm LE, Bañados del río Aguapey, 5 km antes de Alvear, Corrientes.; MACN 8654, 1 macho y 1 hembra, 28,8-35,8 mm LE, Bañados del A° Curuzú Cuatiá, R 14 km 436, Corrientes.; MACN 8655, 2 machos, y 6 hembras, 25,1-26,7 mm LE, Próximo a Medanos, Provincia de Entre Ríos, Argentina. *Austrolebias sp.*: MUNHINA 3200, macho, 26,3 mm LE; charco temporal, 30°25'00"S, 56°27'03"O, próximo al río Cuareim, tributario del río Uruguay, cercano a la ciudad de Artigas, República Oriental del Uruguay. Coll. J. Reichert, H. Salvia y F. Prieto, 1 de abril de 1994.; MUNHINA 3201, 6 machos, 31,9-25,7 mm LE., 8 hembras, 29,3-23,7 mm LE. mismos datos que el anterior, MACN 8671, 1 macho 40,1 mm LE, 1 hembra, 29,3 mm LE. mismo lugar de colecta que el anterior, coll. P. Laurino; T. Litz; E. Perujo; I. Perujo; H. Salvia, 16 de agosto de 2002. *Austrolebias cf. patriciae*: MACN 8876, 5 machos, 29,8-33,6 mm LE, charcos próximos a Ruta 11 cercano al río de Oro, Chaco, Argentina; MLP 9655, 3 machos, 37,6-43,0 mm LE y 9 hembras, 29,3-36,5 mm LE, charcos próximos a Ruta 11, a 400 m del río de Oro, Chaco, Argentina.

## RESULTADOS

### *Austrolebias toba sp. nov.*

(Figs. 1-4, Tablas 1-2)

*Holotipo.* MLP 9652, macho, 26,3 mm LE; charcos temporarios, próximos a Ruta 11, al nor-

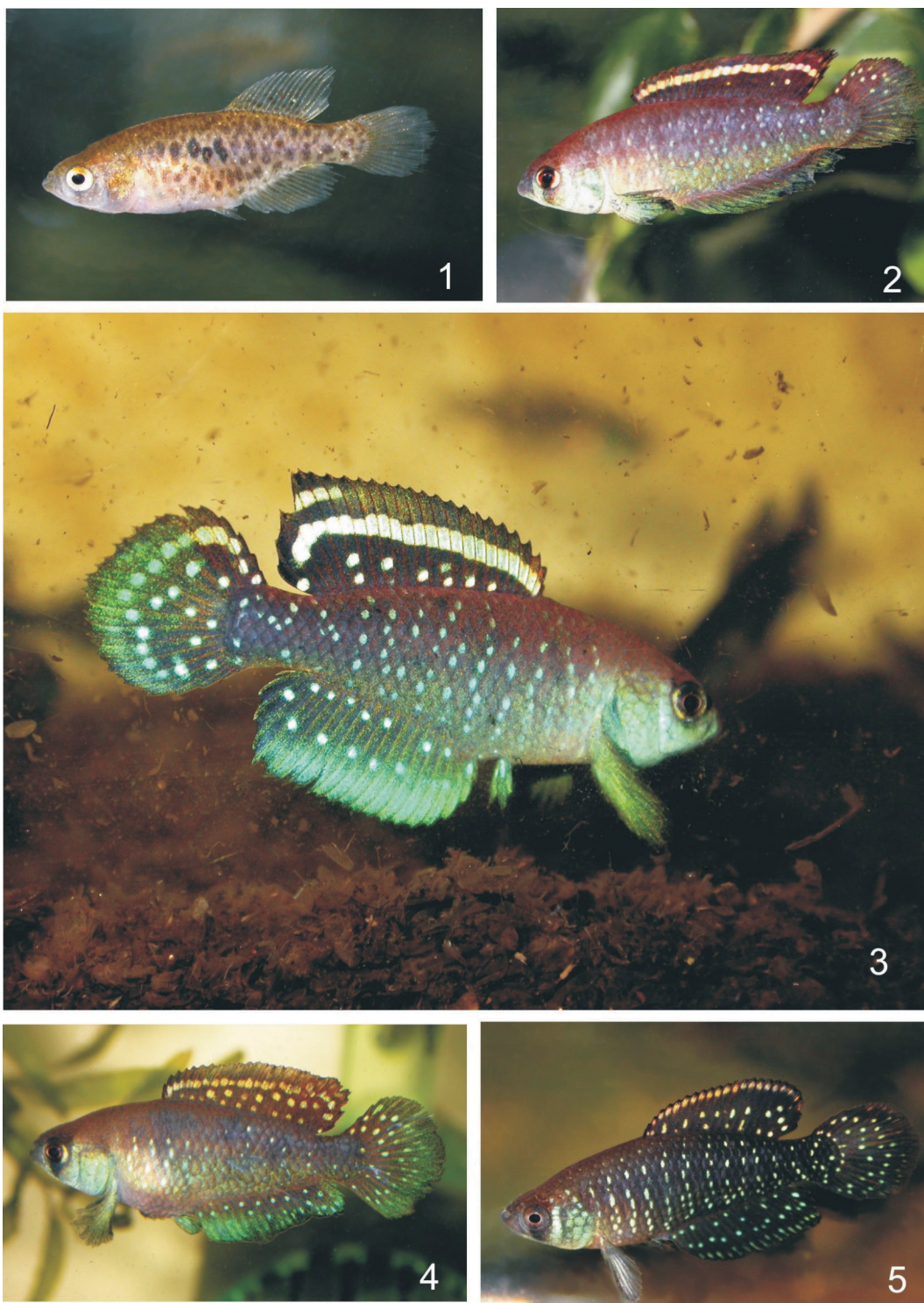
te del río de Oro, provincia de Chaco. Coll. J. Tomassone y A. Villanucci, 5 de Julio de 2005.

*Paratipos.* MLP 9653, 9 machos, 22,7-32,7 mm LE., 9 hembras, 29,3-23,7 mm LE; MACN 8893, 4 machos, 29,4-35,1 mm LE (Diafanizados y teñidos); BMNH 2005.10.27.1-5, 3 machos, 31,3 - 36,5 mm LE., 2 hembras, 27,5 - 31,6 mm LE; todos colectados junto con el holotipo.

*Material adicional no tipo.* *Austrolebias sp.*: FCMVDP-GP R126-129 (4 machos, 22,7-32,9 mm LE.); FCMVDP-GP R 125 (1 hembra, 29,2 mm LE). Los mismos datos que el holotipo.

*Diagnosis.* *Austrolebias toba* se distingue por la siguiente combinación de caracteres: especie de porte pequeño, alcanza no mas de 47,9 mm LT; inserción de la aleta dorsal anterior al origen de la aleta anal; base de la aleta dorsal mas larga que la base de la aleta anal; perfil dorsal recto o ligeramente cóncavo sobre la cabeza; cuerpo de los machos pardo oscuro a verde azulado con algunas puntuaciones mas claras ordenadas en línea vertical sobre los flancos del cuerpo; pequeños puntos claros iridiscentes esparcidos en las aletas impares; banda longitudinal verde azulado claro en la porción media a subdistal de la aleta dorsal del macho; aleta caudal y anal pardo verdoso sobre la región basal a verde intenso sobre la porción distal; aletas pectorales y pélvicas verde azulado intenso; margen posterior de la aleta pectoral del macho alcanza la vertical que pasa entre la base del segundo a quinto radio anal; un pequeño órgano de contacto sobre el borde libre de cada escama de los flancos del cuerpo y región opercular de los machos adultos; radios medianos y posteriores de la aleta dorsal de la hembra más largos, formando una aleta en punta en el extremo posterior; manchas negras redondeadas y diferenciadas sobre la porción anterocentral del cuerpo de las hembras.

*Descripción.* Los datos morfométricos se presentan en las tablas 1 y 2. El macho es mas grande que la hembra, alcanza 45,5 mm LE. Perfil dorsal del cuerpo convexo entre el hocico y el final de la base de la aleta dorsal; recto o ligeramente cóncavo sobre la región occipital y aproximadamente recto en el pedúnculo caudal. Perfil ventral convexo desde la parte inferior de la mandíbula hasta el final de la base de la aleta anal, casi recto sobre el pedúnculo caudal. Cuerpo comprimido, el ancho máximo del cuerpo cabe aproximadamente dos veces en la altura máxima del cuerpo; en los machos adultos. La altura máxima del cuerpo pasa por la vertical que atraviesa el origen de la aleta anal. Hocico romo, mandíbula corta. El extremo de la aleta dorsal termina



Figs. 1-5. 1, *Austrolebias toba*, hembra, aprox. 35 mm LT, mantenido en acuario, no preservado. 2, *A. toba*, macho, aprox. 44 mm LT, mantenido en acuario, no preservado. 3, *A. toba*, macho, aprox. 30 mm LT, mantenido en acuario, no preservado. 4, *A. toba*, macho, aprox. 40 mm LT, mantenido en acuario, no preservado. 5, *A. nigripinnis*, macho, aprox. 35 mm LT, mantenido en acuario, no preservado. Todas las fotos del autor.

Tabla 1: Valores morfométricos del Holotipo (MLP 9652) y nueve paratipos machos (MLP 9653)

Sexo	Holotipo Macho MLP 9652	Paratipos Machos (n=9) MLP 9653 min-max	Media	DE
Longitud estándar (mm)	36.1	25.4 - 36.5	33.36	3.11
En porcentaje de longitud estándar				
Altura del cuerpo	32.4	32.1 - 36.3	34.2	1.36
Altura del pedúnculo caudal	13.3	13.4 - 15.1	14.1	0.64
Distancia predorsal	47.0	42.5 - 48.8	45.5	1.73
Distancia prepélvica	45.1	43.4 - 50.0	45.3	1.96
Distancia preanal	49.6	46.6 - 55.1	49.3	2.35
Distancia base aleta dorsal	46.2	45.7 - 53.6	48.0	2.28
Distancia base aleta anal	41.5	42.9 - 46.5	44.0	1.58
Largo aleta caudal	26.0	25.1 - 33.4	28.7	2.36
Largo aleta pectoral	23.0	20.0 - 26.2	22.1	1.98
Largo aleta pélvica	7.2	5.4 - 10.1	8.3	1.43
Largo de la cabeza	27.7	24.7 - 31.8	29.1	2.11
Altura de la cabeza	26.3	24.2 - 28.2	27.0	1.13
Ancho de la cabeza	19.9	19.7 - 22.4	20.6	0.91
Largo del hocico	4.1	3.6 - 5.2	4.4	0.55
Diámetro del ojo	8.0	7.6 - 10.6	8.5	0.85
Distancia interorbital	12.7	12.4 - 14.0	13.2	0.65

Tabla 2. Valores morfométricos de nueve paratipos hembras (MLP 9653)

Sexo	Paratipos Hembras (n=9) MLP 9653 min-max	Media	DE
Longitud estándar (mm)	25.5 - 28.4	26.98	1.04
En porcentaje de longitud estándar			
Altura del cuerpo	31.7 - 34.6	33.2	0.94
Altura del pedúnculo caudal	12.5 - 13.7	13.1	0.36
Distancia predorsal	57.0 - 64.3	60.5	2.51
Distancia prepélvica	51.0 - 54.9	52.8	1.28
Distancia preanal	57.6 - 64.3	61.7	2.30
Distancia base aleta dorsal	28.5 - 36.9	31.4	2.63
Distancia base aleta anal	24.8 - 28.6	27.2	1.11
Largo aleta caudal	25.4 - 37.0	31.5	3.79
Largo aleta pectoral	17.8 - 22.8	20.1	1.83
Largo aleta pélvica	9.3 - 11.6	10.5	0.81
Largo de la cabeza	29.5 - 32.9	31.2	1.47
Altura de la cabeza	24.6 - 29.0	26.5	1.29
Ancho de la cabeza	21.4 - 23.7	22.3	0.79
Largo del hocico	3.2 - 5.8	4.4	0.99
Diámetro del ojo	8.9 - 9.8	9.4	0.35
Distancia interorbital	13.5 - 16.8	14.8	1.04

en forma redondeada o algo en punta y el extremo de la aleta anal redondeado. Porción marginal y anterior de la aleta dorsal del macho sin muescas recortadas. Radios medianos y posteriores de la aleta anal de las hembras levemente alargados. Perfil de la aleta anal aproximadamente semicircular en la hembra. Papila urogenital del macho corta, no alcanza la aleta anal. Aleta caudal redondeada. Aletas pectorales elípticas. El margen posterior de la aleta pectoral alcanza la vertical que pasa entre la base del segundo a quinto radio anal en el macho y las aletas pélvicas en la hembra. El extremo posterior de la aleta pélvica alcanza la base del segundo a cuarto radio anal en el macho y entre la papila urogenital y el primer radio anal en la hembra. Base de las aletas pélvicas cercanas, pero no medialmente unidas. Origen de la aleta dorsal anterior al origen de la aleta anal, atraviesa la vertical que pasa por delante del origen de las aletas pélvicas o sobre la base de la misma en el macho y entre la papila urogenital y el origen de la aleta anal en la hembra. Origen de la aleta anal en el macho al nivel de la base del tercer a cuarto radio dorsal y la base del primer a tercer radio dorsal en la hembra. Escamas proporcionalmente grandes, cicloides. Cuerpo y cabeza enteramente escamados excepto sobre la superficie ventral de la cabeza. La escamación frontal presenta patrón-H. No presenta hilera de escamas transversales sobre la base de la aleta anal ni pectoral. Un pequeño órgano de contacto sobre el borde libre de cada escama de los flancos del cuerpo y región opercular de los machos adultos. Pequeños órganos de contacto sobre la superficie interior del primer y segundo radio de las aletas pectorales de los machos.

*Valores merísticos* (valores medios entre paréntesis). Radios de la aleta dorsal: 23-27 (25) en el macho, 17-19 (18,1) en la hembra. Radios de la aleta anal: 19-24 (22,5) en el macho, 18-20 (19,1) en la hembra. Radios de la aleta caudal: 23-25 (24). Radios pectorales: 11-12 (11,2). Radios de las aletas pélvicas: 5. Escamas en serie longitudinal: 27-30 (29,2). Escamas en serie transversal: 10-11 (10,8). Escamas rodeando el pedúnculo caudal: 15-16 (15,2). Neuromastos supraorbitales: 14-19. Total de vértebras: 27-28.

*Coloración en vida*. Machos: Los flancos del cuerpo presentan color de fondo pardo oscuro a verde azulado, más oscuro en la zona dorsal y más claro en la zona ventral, generalmente con 9 a 12 tenues hileras verticales de puntos celestes metalizados esparcidos que generalmente desaparecen en los ejemplares adultos. La porción laterodorsal de la cabeza es parda oscura; región suborbital y opercular verde azulado o turquesa

claro; barra suborbital y supraorbital gris oscura; mancha triangular gris oscura postero-dorsalmente, adyacente a la órbita. Iris pardo con la porción anterior y posterior celestes; anillo peripupilar naranja intenso; una barra gris oscura atraviesa el ojo. Aleta dorsal pardo oscuro con reflejos verdosos y algunos puntos azul celestes iridiscentes, la porción media a subdistal de la misma presenta una banda longitudinal azul claro o dorado (Figs. 2, 3 y 4). Aleta caudal y anal pardo verdoso sobre la región basal, tornándose de un verde intenso o azulado sobre la porción distal, con algunos puntos iridiscentes, generalmente pocos o ausentes en la aleta anal. Aletas pectorales y pélvicas verde turquesa intenso del mismo color que la zona opercular.

*Hembras*: Los flancos del cuerpo son de color pardo pálido, con pequeñas manchas parduzcas distribuidas en forma aleatoria; usualmente presentan de una a cinco manchas pardas oscuras a negras redondeadas y diferenciadas sobre la porción antero-central del cuerpo. Vientre amarillo o dorado pálido. Las regiones opercular y preopercular doradas pálidas. Banda suborbital gris pálida. Iris amarillo claro; una banda gris atravesando el ojo. Aletas impares hialinas con pequeñas puntuaciones pardas. Aletas pélvicas y pectorales hialinas.

*Coloración en ejemplares preservados*. Machos: Adultos en formol tienen los flancos del cuerpo pardos grisáceos, con 8 a 12 tenues bandas transversales mas claras, a veces casi imperceptibles. Aletas dorsal, anal, pélvicas y pectorales gris pizarra. En la aleta dorsal se observa la banda subdistal gris claro. La zona opercular gris rojiza oscura y las zonas preopercular y ventral mas claras. Bandas subocular y supraocular gris muy oscuras. Iris gris oscuro.

*Hembras*: Adultas en formol con los flancos del cuerpo amarillos pálidos, con manchas irregulares pardas claras. Una a cinco manchas redondeadas pardas muy oscuras o negras, diferenciadas sobre la porción antero-central del cuerpo. Vientre amarillo pálido o blanquecino. Aletas dorsal, anal y caudal hialinas, a veces con pequeñas puntuaciones pardas. Aletas pélvicas y pectorales hialinas. La zona opercular gris rojiza, el borde distal del opérculo mas claro, también la zona preopercular. Bandas subocular y supraocular gris oscuras. Iris gris oscuro.

*Observaciones de variabilidad en el patrón de color*. Algunos machos presentan color pardo oscuro a verde azulado homogéneo con pocas puntuaciones más claras en el cuerpo o sin ellas; las aletas caudal, anal y dorsal de tono similar o verde mas intenso, con pocas puntuaciones presentes o ausentes. Esta variabilidad en el patrón

de color es muy similar al observado en algunos ejemplares de *A. affinis*. La banda subdistal azul claro o dorado presente en la aleta dorsal de los machos puede interrumpirse, particularmente en la porción posterior, así excepcionalmente grandes máculas alineadas reemplazan la característica banda continua. Algunos machos presentan las puntuaciones celestes de la aleta caudal con mayor densidad en la mitad superior de la aleta, eventualmente formando casi un semicírculo.

**Distribución y datos del hábitat.** El área tipo de esta especie (Fig. 6) se encuentra dentro de la región perteneciente al chaco húmedo. Presenta un clima subtropical, aunque en invierno las profundas irrupciones de aire frío modifican las características subtropicales de las restantes estaciones del año y la precipitación media alcanza los 1.300 mm anuales. La región se caracteriza por una topografía llana, con pendientes muy reducidas del orden de 0,2 m/km, en dirección general NO-SE, la red hidrográfica tiene desviaciones originadas por factores geológicos y morfológicos. Esta depresión es atribuida tectómicamente al basculamiento de bloques producido por una gran falla o conjunto de fallas del sistema Paraná-Paraguay (OEA, 1977).

**Etimología.** El epíteto específico está dedicado al pueblo *qom*; aborígenes nativos del Chaco más conocidos como *toba*, quienes actualmente habitan en la zona donde se encontró esta nueva especie.

**Observaciones acuariológicas.** Como todas las especies del género, los machos de esta especie son muy agresivos entre ellos. Los machos suelen ser algo compulsivos con las hembras, pero la agresividad disminuye si se disponen en tríos (dos hembras por macho) en un pequeño acuario. Si bien la especie fue colectada en zona con clima subtropical húmedo, durante los meses de invierno, las heladas también se hacen presentes ocasionalmente en la región, por lo cual la especie tolera perfectamente descensos de hasta 5° C o menos, aunque a tan baja temperatura su metabolismo es más lento y su estimulación al desove disminuye. Si el sustrato del acuario es de turba y el agua se torna muy oscura y ácida, la coloración natural de las aletas y el cuerpo verde celeste turquesa se van tornando pardos oscuros. Los mejores resultados para observar los machos con las aletas y cuerpo verde esmeralda, se obtienen con el sustrato oscuro de turba, pero sin permitir que el exceso de ácidos tánicos y húmicos oscurezcan demasiado el agua. Un pH neutro, agua blanda y transparente a una tem-

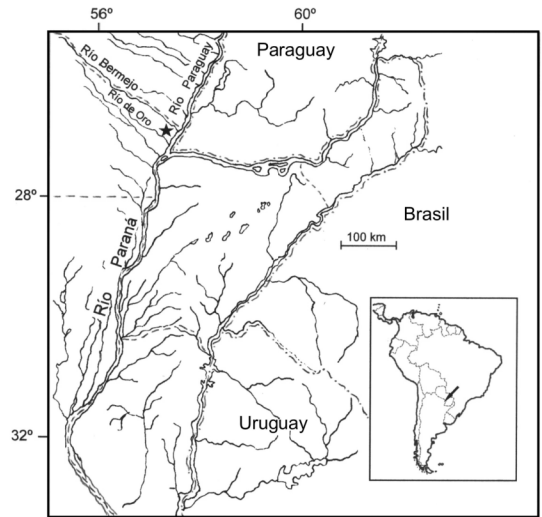


Fig. 6. Mapa. La estrella negra representa la localidad tipo de *Austrolebias toba*.

peratura entre 16 y 22° C lo mantienen en forma óptima. Asimismo la incorporación de algo de arcilla al sustrato le otorga un mejoramiento adicional.

La especie es prolífica, al cabo de 15 días de desove de un trío maduro, fueron contabilizados 230 huevos fértiles al retirar la totalidad de la turba del acuario. El diámetro de los huevos oscila entre 1.4 y 1.6 mm de diámetro.

Algunos ejemplares de *A. toba* presentan gran variabilidad en el patrón de coloración, por lo tanto el observador neófito puede confundir fácilmente esta nueva especie con ejemplares de *A. nigripinnis*. Una interesante experiencia acuariológica consistió en colocar por lo menos 20 parejas mezcladas de ambas especies en un mismo acuario. El resultado inmediato fue que cada especie buscaba su correspondiente pareja para enterrarse en el sustrato de turba. Incluso no siempre es el macho el que insiste o busca a la hembra, ya que es frecuente que la hembra busque o incite al desove a su correspondiente macho.

Luego de 3 meses y medio de incubación a temperatura ambiente que durante ese período osciló entre 15° C y 25° C los alevines nacieron en perfecto estado, sin la aparición de rampantes. A 24 horas del nacimiento los alevines estabilizan su natación y aceptan nauplios de artemia recién nacida. A los 15 días de vida algunos alevines de *Austrolebias toba* pueden alcanzar un centímetro y medio de longitud total, triplicando en tamaño a algunos de sus hermanos que van quedando rezagados en el crecimiento y en esta ins-

tancia conviene separarlos por tamaño en acuarios diferentes. En este momento, los alevines más grandes son capaces de empezar a comer tubifex fino, que estimulados luchan por ingerir este alimento dejando de lado la artemia. El sexo de los alevines puede empezar a diferenciarse visualmente con solo 1cm de longitud total o incluso más chicos, simplemente observando el largo de la base de la aleta dorsal que es considerablemente más larga en el macho y más corta en las hembras. Dicho carácter es lo primero que ayuda a diferenciar los sexos tempranamente, ya que aún no presentan diferencias en el patrón de color. A los 21 días de la eclosión, se presenció el primer macho juvenil con leves colores intensificados. El primer carácter de color visualizado es la banda longitudinal de la aleta dorsal celeste intenso y el opérculo del mismo color. Al día 23, este macho precoz adquiere forma y color prácticamente de adulto, salvo el verde intenso que aún no se presenta en las aletas pectorales, siendo en esta instancia aún grisáceas. En este momento también aparecen los primeros indicios de agresividad innata entre machos. En el día 24 se presenció el primer galanteo de un macho frente a las hembras invitándola a enterrarse junto a él, aunque la mayoría de los juveniles demoran una o dos semanas más en llegar a esta instancia. En este momento los colores del macho ya son mucho más intensos pero las pequeñas hembras aún no están biológicamente maduras para el desove hasta después del mes y medio.

## DISCUSION

Por la morfología del cuerpo, *Austrolebias toba* puede incluirse dentro de un grupo de especies integrado por *A. alexandri*, *A. affinis*, *A. cyaneus*, *A. periodicus* y al menos dos especies más aún por describir, pero se diferencia de ellas por presentar la base de la aleta dorsal de los machos considerablemente más larga en relación a la base de la aleta anal (*vs.* base de aleta dorsal ligeramente mas larga que la base de la aleta anal), por el patrón de coloración del cuerpo y la presencia de la banda subdistal celeste en la aleta dorsal de *Austrolebias toba*. Las hembras de *A. toba* (Fig. 1) se diferencian de las hembras de *A. alexandri*, *A. affinis*, *A. cyaneus*, *A. periodicus* y *A. patriciae* por la ausencia de manchas diferenciadas en la porción posterior del pedúnculo (*vs.* presencia de pequeñas manchas redondeadas oscuras, diferenciadas en la porción posterior del pedúnculo caudal). Adicionalmente, la forma de la cabeza de *A. toba* es triangular (*vs.* cabeza redondeada en *A. affinis*).

*Austrolebias toba* presenta un patrón de pigmentación en la aleta dorsal del macho que se distingue fácilmente de la mayoría de la especies del género, excepto de *A. nigripinnis*, ya que ambas especies presentan una banda longitudinal azul claro en la porción subdistal de la aleta dorsal. Dicho carácter de color podría considerarse una sinapomorfía de estas dos especies dentro del género *Austrolebias*. En comparación, la banda subdistal de *Austrolebias toba* es generalmente algo más ancha y notable, siendo su ubicación algo más baja, casi en la porción media (no tan distal como presenta *A. nigripinnis*).

Los machos de *Austrolebias toba* se diferencian de los machos de *A. nigripinnis* (Fig. 5) por la distancia de la base de la aleta dorsal relativamente mas larga en *A. toba* (media 48,0% LE *vs.* 44,2% LE), por la ausencia de hilera de puntos azul claro en la zona distal de la aleta anal del macho (*vs.* presencia de hilera de puntos azul claro en la zona distal de la aleta anal en *A. nigripinnis*), por las aletas pélvicas verde intenso (*vs.* aletas pélvicas grisáceas con uno o dos puntos celestes en *A. nigripinnis*), por el color de fondo del cuerpo pardo oscuro a verde azulado en periodo de excitación (*vs.* cuerpo completamente negro en periodo de excitación en *A. nigripinnis*), por las aletas pectorales verde intenso (*vs.* aletas pectorales gris transparente con reflejos verdes celestes iridiscentes en *A. nigripinnis*) y por la menor cantidad de puntuaciones mas claras distribuidas en el cuerpo y las aletas impares (*vs.* mayor cantidad de puntuaciones celestes distribuidas en el cuerpo y aletas impares en *A. nigripinnis*). Las hembras de *Austrolebias toba* se diferencian de las hembras de *A. nigripinnis* por la presencia de manchas oscuras redondeadas y diferenciadas sobre la porción anterocentral del cuerpo (*vs.* ausencia de manchas diferenciadas sobre la porción anterocentral del cuerpo) y por la diferente morfología de la aleta dorsal que presenta radios medianos y posteriores más largos; produciendo una aleta con forma aguzada (*vs.* extremo de la aleta dorsal redondeada).

## AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su agradecimiento a Agustín Villanucci, Andrés Porta (KCA), Ricardo Ferriz (MACN), Jean Huber (MNHN), Hugo López (MLP) y Sergio Gómez (MACN) por la amable colaboración brindada, como así también mi especial agradecimiento a Mercedes Azpelicueta, Amalia Miquelarena (MLP), Graciela García (FCMVD-R) y otros dos investigadores anónimos por la indispensable revisión crítica del presente trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

- Amato, L. H. 1986. Seis especies nuevas del género *Cynolebias* Steindachner, 1876, del Uruguay y Paraguay (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 162: 1-27.
- 1987. Descripción de *Cynolebias cyaneus* n.sp., nuevo pez anual del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 163: 1-11.
- Calviño, P. A. 2005. Hallazgo de *Austrolebias* cf. *patriciae* (Huber, 1995) en Argentina y una nueva localización de *Neofundulus ornatipinnis* Myers, 1935 en este país (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Boletín del Killi Club Argentino*, BIBKCA No. 10, p. 14-25, Julio 2005.
- Castello, H. P. & R. B. Lopez. 1974. *Cynolebias alexandri*, a new species of annual killifish from Argentina, with notes on *C. bellottii*. *Tropical Fish Hobbyist* 23 (1): 34-38, 42.
- Costa, W. J. E. M. 1995. Pearl killifishes – The Cynolebiatinae: Systematics and biography of a neotropical annual fish subfamily (Cyprinodontiformes: Rivulidae). Neptune City. *T.F.H. Publications, Inc.* 128 pp.
- 1998. Phylogeny and classification of Rivulidae revisited: origin and evolution of annualism and miniaturization in rivulid fishes (Cyprinodontiformes: Aplocheiloidei). *Journal of Comparative Biology* 3: 33-92.
- 1999a. *Cynolebias ibicuiensis*, a new annual fish from the rio Ibicui basin, southern Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Rev. Franc. Aquariol.* 25: 92-94.
- 1999b. *Cynolebias periodicus*, a new annual fish from the rio Ibicui drainage, southern Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyological Exploration Freshwaters* 10: 297-302.
- 2001. The neotropical annual fish genus *Cynolebias* (Cyprinodontiformes: Rivulidae): Phylogenetic relationships, taxonomical revision and biogeographic. *Ichthyological Exploration Freshwaters* 12: 333-383.
- Günther, A. 1883. On a new species of *Cynolebias* from the Argentine Republic. *Ann. & Mag. Nat. Hist.* 5 (11): 140-141.
- Hoedeman, J. J. 1956. Die bisher beschriebenen Formen und Arten der Gattung *Rivulus* Poey. *Aquar. Terrar.* 1956: 199-202.
- Hollister, G. 1934. Clearing and dyeing fish for Bone study. *Zoologica: N.Y. Zoological Society.* 1934. 12: 89-101.
- Huber, J. H. 1995. Nouvelles collections de cyprinodontes paraguayens avec description de 4 espèces rivulines inédites et redécouverte d'une espèce à la localité typique jusqu'alors indéterminée. *Killi-Contact* 23: 1-24.
- OEA. 1977. República Argentina II - Cuenca Inferior del Río Bermejo. Programación para su Desarrollo. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos Washington, D. C. 1977
- Regan, C. T. 1912. Sexual differences in the poeciliid fishes of the genus *Cynolebias*. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (Ser. 8) 10: 641-642.
- Steindachner, F. 1881. Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas (III) und Ichthyologische Beiträge (XI). *Anz. Akad. Wiss. Wien* 97-100.
- Taberner, R., J. O. Fernández Santos, & J. O. Castelli, 1974. Datos para el conocimiento de *Cynolebias nonoiuliensis* sp. nov. (Pisces, Cyprinodontidae). *Physis* Secc. B Aguas Cont. Org. 187-193.

Recibido: 19-IX-2005

Aceptado: 15-XII-2005