

DOI: [http:](http://)

Una buena noticia para la fauna de anfibios de Argentina: *Trachycephalus imitatrix* (Anura: Hylidae)

Céspedes, Jorge Abel^{1*}; Roberto Stetson², Ana Marina Arias¹, Martha Motte³

RESUMEN

Ante tantas noticias de cambios climáticos, calentamiento global y extinción masiva de especies por acción antrópica la re-aparición de una especie de anfibio del género *Trachycephalus* en Argentina es una muy buena noticia. El género *Trachycephalus* se distribuye desde México hasta Argentina y actualmente consta de 17 especies, de las cuales solo 2 están confirmadas para Argentina *T. typhonius* y *T. dibernardoi*. *T. imitatrix* se citó por error en lugar de *T. dibernardoi* para Argentina por lo que fue eliminado de la lista de especies de Argentina. En este trabajo, se confirma la presencia de *T. imitatrix* en Argentina con espécimen preservado, y se extiende su distribución 700 km al su-

roeste, en línea aérea, a una nueva ecoregión.

PALABRAS CLAVE: Argentina, conservación, nuevo registro.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad escuchamos a diario noticias de catástrofes climáticas, calentamiento global, incendio del Amazonas y extinción masiva de especies por acción antrópica, una de ellas la extinción de especies de anfibios a nivel global por efecto de un hongo, debido al calentamiento global pero escasamente escuchamos noticias de nuevas especies o mejor aún la reaparición de una especie que se creía extinta o desaparecida.

¹Departamento de Biología, Cátedra de Anatomía Comparada de los Cordados. FaCENA-UNNE. Cel: 3794-790638. Av. Libertad 5470. CP 3400. Corrientes, Argentina. cespedez@hotmail.com

²-Jefe de Biología Animal. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Félix de Azara 1552 Posadas, Misiones. Argentina. E-mail: stetson@fcequyn.unam.edu.ar

³Dirección de Vida Silvestre, Secretaría del Ambiente. Madame Lynch 3500. Asunción, Paraguay. E-mail: marthamottep@gmail.com

*Corresponde al autor: Jorge Abel Céspedes

El género *Trachycephalus* se compone actualmente de 17 especies (Frost, 2017) y su distribución se extiende desde México hasta el centro-norte de Argentina y Uruguay: *Trachycephalus "spilomma"* (Cope, 1877); *T. atlas* Bokermann, 1966; *T. coriaceus* (Peters, 1867); *T. cunauaru* Gordo, Toledo, Suárez, Kawashita-Ribeiro, Ávila, Morais y Nunes, 2013; *T. dibernardoii* Kwet and Sole, 2008; *T. hadroceps* (Duellman y Hoogmoed, 1992); *T. heiloi* Nunes, Suárez, Gordo y Pombal, 2013; *T. imitatrix* (Miranda-Ribeiro, 1926); *T. jordani* (Stejneger y Test, 1891) *T. lepidus* (Pombal, Haddad y Cruz, 2003); *T. macrotis* (Andersson, 1945) ; *T. mambaiensis* Cintra, Silva, Silva; García y Zaher, 2009; *T. mesophaeus* (Hensel, 1867); *T. nigromaculatus* (Tschudi; 1838); *T. quadrangulum* (Boulenger, 1882); *T. resinifictrix* (Goeldi, 1907) y *T. typhonius* (Linnaeus, 1758).

Actualmente, solo hay 2 especies reportadas para Argentina, *Trachycephalus typhonius* (Lavilla et al., 2010) y *T. dibernardoii* (Kwet and Sole, 2008; Vaira et al., 2012). El primero tiene una amplia distribución en el centro y norte del país, mientras que el segundo está restringido al centro-norte de la provincia de Misiones, Argentina (Lavilla et al., 2000; Vaira et al., 2012).

Trachycephalus imitatrix (Miranda-Ribeiro, 1926) se distribuye en el estado de Sao Paulo (Garey et al. 2014) y Río de Janeiro y recientemente fue citado para

el sudeste de Minas Gerais (Matavelli et al. 2018). Se registró por primera vez, por error para Argentina, por Carrizo (1989), sobre la base del examen de tres especímenes colectados por Foerster en 1968 y 1972 en "El Soberbio", Provincia de Misiones CENAI 2002; 6074; 10801; Carrizo escribió una breve descripción de los especímenes donde aclaró que solo uno de ellos parecía tener el patrón típico de la especie. Este registro fue tomado por varios autores que siguieron mencionando la presencia de la especie en Argentina (Lavilla et al., 2000; Vaira et al., 2012); y más tarde se registró como probable para Paraguay (Brusquetti y Lavilla, 2006).

En un informe no publicado de Stetson et al. (1993), registraron como *T. imitatrix* una gran cantidad de especímenes de una reserva perteneciente a la Universidad Nacional de Posadas, Misiones, en el departamento de Guaraní (Lavilla et al., 2002), que no se tuvo en cuenta en la última categorización (Vaira et al., 2012). Más tarde, se describió una nueva especie de *Trachycephalus* para Brasil, junto con una comparación completa con otras especies similares del género, como *T. imitatrix* y *T. mesophaeus*, después de lo cual surgió la conclusión de que los registros de Carrizo (1989) para Argentina en realidad pertenecía a esta nueva especie, *Trachycephalus dibernardoii* (Kwet and Sole, 2008), por lo que *T. imitatrix* fue sacado de la lista de especies para Argentina (Vaira et al., 2012).

Recientemente, la UICN la consideró como de menor preocupación (LC) (Segalla *et al.*, 2018) pero sin citar ejemplares bouchers.

En una reciente revisión de los especímenes de *Trachycephalus* de Misiones, Argentina, depositados en CHUNAM (Colección Herpetológica de la Universidad Nacional de Misiones), se observó que los mismos no estaban en buen estado de conservación por lo que no pudieron ser confirmados a que especie pertenecían, pero uno de los ejemplares de ese lote que fue depositado en la Colección Herpetológica Corrientes, perteneciente a la

Universidad Nacional del Nordeste bajo el número UNNEC 3108 () (**Fig. 1 y 2**) recogido el 30 de septiembre de 1993 por Ernesto Krauczuk, en el Área Experimental Guaraní de la Reserva de la Universidad Nacional de Posadas en el departamento de Guaraní, Misiones pertenece sin lugar a dudas a *Trachycephalus imitatrix* de acuerdo a su diseño y coloración (Sensu Kwet, ob. Pers.).

T. imitatrix se transforma así en la especie de anfibio número 170 de Argentina (Vaira *et al.* 2012; Pereyra, *et al.* 2013 y Sanchez, *et al.* 2014) y extiende así su distribución hasta la mata atlántica in-



Figure 1. *T. imitatrix* UNNEC 3108. Vista Dorsal. Área Experimental Guaraní, Departamento Guaraní, Provincia de Misiones, Argentina



Figure 2. *T. imitatrix* UNNEC 3108. Vista Ventral. Área Experimental Guaraní, Departamento Guaraní, Provincia de Misiones, Argentina

terior de Argentina pues hasta ahora su rango se restringía a la ecorregión "Bosque Atlántico de Serra do Mar" (García *et al.*, 2007). (Fig. 3)

Esta distribución peculiar, compuesta por parches de poblaciones aisladas, es un patrón exhibido por otras especies de anuros presentes en el Bosque Atlántico o áreas cercanas, como ocurre en varias especies de anfibios como *M. montevidensis* (Tedros *et al.*, 2001), *M. devincenzii* (Baldo y Krauczuck, 1999; Céspedes y Motte, 2001); *M. krauczucki* (Brusquetti *et al.*, 2007) y *M. simplex* (Co-

lombo *et al.*, 2007). Algunos autores han considerado esta distribución en parches como el reflejo de los cambios sufridos por los diversos entornos en el pasado geológico reciente, cuando los hábitats abiertos con poca disponibilidad de agua se distribuyeron ampliamente en lo que hoy es el Bosque Atlántico (Céspedes y Motte, 2001; Batalha Filho y Yumi Miyaki, 2011; Agnolin y Bogan, 2013). De la misma manera, como sucedió probablemente con otras especies adaptadas a ambientes relativamente secos con pastizales y arbustos, la distribución en parches actual de *T. imitatrix* podría ser el reflejo de

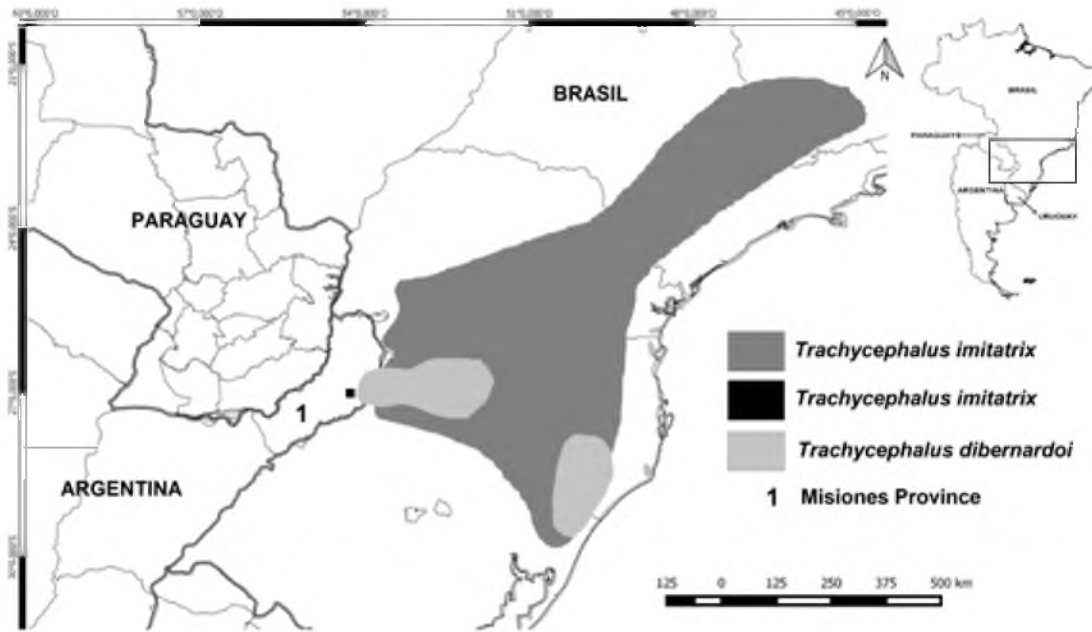


Figure 3. Mapa de distribución de especies estudiadas con sus referencias.

las últimas fluctuaciones climáticas que ocurrieron durante el Holoceno Medio-Tardío. De hecho, durante gran parte del Pleistoceno y el Holoceno temprano, la región sur de Brasil y el noreste de Argentina estaban dominadas por pastizales con bosques y bosques restringidos a parches de extensión limitada que rodean cuerpos de agua (Sensu Iriarte y Behling, 2007; Cartelle, 1999). Estos espacios abiertos podrían haber sido un hábitat adecuado para las especies del Bosque Atlántico, incluida *T. imitatrix*. Sin embargo, una cantidad abundante de datos apunta a un aumento importante en la humedad ambiental para todas las regiones de los estados del sur de Brasil alrededor de 4480-3780 PA, una tendencia que aumentó hacia los 1500-1000 BP

(Iriarte y Behling, 2007). De esta manera, el clima se volvió cada vez más húmedo y menos estacional, lo que resultó en la fragmentación y consiguiente reemplazo de los pastizales por los bosques de Araucaria hacia el 4000 AP (Behling y Pillar, 2007). Esta sustitución florística seguramente dio lugar a cambios importantes en la distribución de la vida silvestre asociada, que se restringió en su distribución a los parches de espacios abiertos que aún prevalecían (Agnolin y Bogan, 2013).

Es posible que la distribución parcheada exhibida hoy por *T. imitatrix*, como otras especies de anuros del Bosque Atlántico (Agnolin y Bogan, 2013), sea el reflejo de una distribución más amplia durante el Pleistoceno y el

Holoceno temprano que se fragmentó posteriormente durante el Holoceno medio (aproximadamente 4000 BP) en los parches de distribución que hoy vemos.

Este trabajo no solo verifica la presencia de *T. imitatrix* en Argentina sobre la base de un ejemplar Bouchers, sino que extiende también la distribución de esta especie por más de 700 kilómetros desde el suroeste de Minas Gerais, El Parque Nacional Serra da Bocaina en São Paulo y Río de Janeiro, hasta el Bosque Atlántico interior en la provincia de Misiones, Argentina) (**Fig. 2**) (García *et al.*, 2007). Esta es una buena noticia si se considera el declive de las poblaciones de anfibios en todo el mundo y especialmente el proceso de destrucción que sufren las ecorregiones del Bosque Atlántico interior.

Es bastante notable que no existan nuevos registros de la especie desde

1993, lo que probablemente significa que su presencia en el país está restringida en parches de pastizales entre bosques paranaenses, hoy muy antropizados y utilizadas para la producción de *Pinus* sp. y *Eucaliptus* sp. en grandes áreas de la provincia de Misiones, Argentina. Sería de suma importancia obtener nuevos registros de esta especie en nuestro país para poder saber si no se trata en realidad de una especie distinta de la mata atlántica como ocurrió anteriormente con otras especies como por ejemplo con *Phyllomedusa iheringii* y *Phyllomedusa tetraploidea* y más recientemente entre *Scinax uruguayus* y *Scinax fontanarrosai* (Baldo, *et al.* 2019).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agraden al Dr. Axel Kwet, por la identificación de especímenes y lectura de manuscrito el 6/9/2014, y a la SGCyT-UNNE por el soporte para este trabajo.

REFERENCES

- Agnolin F. L., S. Bogan. 2013. Algunos comentarios sobre la posible presencia de *Melanophryniscus dorsalis* (Anura; Bufonidae) en Argentina y sus implicancias biogeográficas. *Hist. Nat. Ter, Ser. 3* (1):107-114.
- Baldo J. D., E. R. Krauczuk. 1999. *Melanophryniscus devincenzii* Klappenbach, 1968 (Anura: Bufonidae). Primer registro para la República Argentina. *Cuad. Herpetol.* 13:101.
- Batalha Filho H.; C. Y. Miyaki. 2011. Filogeografía da Mata Atlántica. *Rev. Biol.* 2011:31-34.
- Baldo, D., K. Araujo Vieira, D. Cardozo, C. Borteyro, F. Leal, M. O. Pereyra, F. Kolenc, M. L. Lyra, P. C. A. Garcia, C. F. B. Haddad and J. Faivovich. 2019. A Review of the elusive bicolored iris Snouted Treefrogs (Anura: Hylidae: *Scinax uruguayus* group). *PLoS ONE* 14(9): e0222131. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222131>.
- Behling H.; V.Pillar. 2007. Late Quaternary Vegetation, biodiversity and fire dynamics on the southern Brazilian highland and their implication for conservation and management of modern Araucaria forest and grassland ecosystems. *Philos Trans R Soc Lond., B, Biol Sci.* 362: 243-251.
- Brusquetti F, E. Lavilla. 2006. Lista Comentada de los Anfibios del Paraguay. *Cuad Herpetol.* 20(2):3-79.
- Brusquetti F.; D. Baldo; M. Motte. 2007. M. Amphibia, Anura, Bufonidae, *Melanophryniscus krauczuki*: Geographic distribution map and first record for Paraguay. *CheckList.* 3:141-142.
- Cartelle C.1999. Pleistocene mammals of the Cerrado and Caatinga of Brazil. En: Eisenberg, J.F. y Redford, K.H. (Eds.), *Mammals of the Neotropics*, vol. 3. The Central Neotropics. Ecuador, Perú, Bolivia, Brazil. Chicago: University of Chicago Press; p. 27-46.
- Carrizo G. 1989. Un nuevo Hilido (Amphibia: Anura) para la Argentina, *Phrynohyas imitatrix* (Miranda-Riveiro, 1926). *Bol. Asoc. Herpetol. Arg.* 5(1-2):9-10.
- Céspedes J. A.; M. Motte. 2001. Distribución de sapos del género *Melanophryiscus* (Gallardo, 1961) en Argentina y Paraguay. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 12(2):71-76.
- Colombo P.; C. Zank; L. E. C. Schmidt; G. Goncalvez & J. R. Marinho. 2007. Anura, Bufonidae, *Melanophryniscus simplex*: Distribution extension. *CheckList.* 3:305-307.
- Frost DR. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Available in: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/> Cited: 3 Jan 2017.
- Garey, M. V.; D. B. Provete; I. A. Martins; C.H.B. Haddad; D. C. Rossa-Feres. 2014. Anurans from the Serra da Bocaina National Park and surrounding buffer area, Southeastern Brasil. *Check List.* 10(2): 308-3016.
- García P. C. A.; E. Lavilla; J. Langone & M. V. Segalla. 2007. Anfibios da Região Subtropical da America do Sul. *Padrões de Distribuição. Ciência E Ambiente.* 35:1-100.
- Kwet A. & M. Sole. 2008. A new species of *Trachycephalus* (Anura: Hylidae) from the Atlantic Rain Forest in southern Bra-

- zil. *Zootaxa*. 1947:53-67.
- Iriarte, J.; H. Behling. 2007. The expansion of Araucaria forest in the southern Brazilian highlands during the last 4000 years and its implications for the development of the Taquara/Itararé tradition. *Environ Archaeol*. 12:115-127.
- Lavilla E.O.; M. L. Ponssa; D. Baldo; N. Basso; A. Bosso; J. Céspedes; J. C. Chebez; J. Faivovich; L. Ferrar; R. Lajmanovich; J. Langone; P. Peltzer; C. Ubeda; M. Vaira & F. Vera Candiotti F. 2000. Categorización de los Anfibios de Argentina. Capítulo 2. Categorización de los Anfibios y Reptiles de la República Argentina. Tucumán: Edición Especial Asociación Herpetológica Argentina. 97 p.
- Lavilla E.O. & J. M. Ceí. 2001. Amphibians of Argentina. A second Update, 1987-2000. Torino: Monografía Museo Regionale Scienci Naturali; 177 p.
- Lavilla E. O.; J. S. Barrionuevo; J. D. Baldo. 2002. Los anfibios Insuficientemente Conocidos en Argentina. Una reevaluación. *Cuad. Herpetol*. 16(2):99-118.
- Lavilla E. O.; J. A. Langone; J. M. Padial y R. O. De Sa. 2010. The identity of the crackling luminescent frog of Suriname (*Rana Typhonia* Linnaeus, 1758) (Amphibia: Anura). *Zootaxa*. 2671:17-30.
- Matavelli, R.; J. Oliveira; E. Godoy; M. C. Ribeiro & J. Bertoluci. 2018. Expanding the known range of *Trachycephalus imitatrix* (Anura: Hylidae) in the state of Minas Gerais, Southeastern Brazil. *Herpetological Notes*. 11: 353-355.
- Pereyra, L.; M. Akmentins, G. Laufer & M. Vaira. 2013. A new species of *Elachistocleis* (Anura: Microhylidae) from north-western Argentina. *Zootaxa* 3694(6): 525-544.
- Sanchez, J. M.; G. P. Pesci; S. Munis Leão y N. Pelegrin. 2014. First Record of the Genus *Chiasmocleis* Mèhelÿ, 1904 (Anura: Microhylidae) in Argentina. *Check List* 10 (4): 962-964.
- Segalla M.V., A. Kwet; D. Baldo and J. Faivovich. 2004. *Trachycephalus imitatrix*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55820A11372193. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55820A11372193.en>. Cited: 2 May 2019.
- Stetson, Insaurralde, Stolar, Krauczuck, Batorre, Ledesma, Ríos. Estudio de los vertebrados del Área Experimental Guarani. Informe Inédito. 1993. p 73.
- Tedros M.; F. Kolenc y C. Borteiro. 2001. *Melanophryniscus montevidensis* (Philippi, 1902) (Anura, Bufonidae). *Novedades zoogeográficas. Cuad. Herpetol*. 15:143.
- Vaira M.; M. Akmentins; M. Attademo; D. Baldo; D. Barrasso; S. Barrionuevo; N. Basso; B. Blotto; S. Cairo; R. Cajade; J. Céspedes; V. Corbalán; P. Chilote; M. Duré; C. Falcione; D. Ferraro; F. R. Gutierrez; M.R. Ingaramo; C. Junges; R. Lajmanovich; J. N. Lescano; F. Marangoni; L. Martinazzo; R. Marti; L. Moreno; G. S. Natale; J. M. Pérez Iglesias; P. Peltzer; L. Quiroga; S. Rosset; E. Sanabria; L. Sanchez; E. Schaefer; C. Ubeda y V. Zaracho. 2012. Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. *Cuad. Herpetol*. 26(1):131-159.