

# Universo Tucumano

*Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos*

María Laura Juárez, María Paula Cabrera

— Editoras —

96

## *Liolaemus huacahuasicus*

Lagartija

Luis Andrés Placidis Aid, María José Tulli



Los estudios de la naturaleza tucumana, desde las características geológicas del territorio, los atributos de los diferentes ambientes hasta las historias de vida de las criaturas que la habitan, son parte cotidiana del trabajo de los investigadores de nuestras Instituciones. Los datos sobre estos temas están disponibles en textos técnicos, específicos, pero las personas no especializadas no pueden acceder fácilmente a los mismos, ya que se encuentran dispersos en muchas publicaciones y allí se utiliza un lenguaje muy técnico.

Por ello, esta serie pretende hacer disponible la información sobre diferentes aspectos de la naturaleza de la provincia de Tucumán, en forma científicamente correcta y al mismo tiempo amena y adecuada para el público en general y particularmente para los maestros, profesores y alumnos de todo nivel educativo.

La información se presenta en forma de fichas dedicadas a especies particulares o a grupos de ellas y también a temas teóricos generales o áreas y ambientes de la Provincia. Los usuarios pueden obtener la ficha del tema que les interese o formar con todas ellas una carpeta para consulta.

**Fundación Miguel Lillo  
CONICET – Unidad Ejecutora Lillo**

Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina  
[www.lillo.org.ar](http://www.lillo.org.ar)

**Dirección editorial:**

María Laura Juárez – Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – Fundación Miguel Lillo)  
María Paula Cabrera – Fundación Miguel Lillo

**Editores Asociados:**

Patricia N. Asesor – Fundación Miguel Lillo  
Jorge Flores – Unidad Ejecutora Lillo y Fundación Miguel Lillo

**Diseño y edición gráfica:**

Gustavo Sanchez – Fundación Miguel Lillo

**Editor web:**

Andrés Ortiz – Fundación Miguel Lillo

**Imagen de tapa:**

Ejemplar macho de *Liolaemus huacahuasicus*. Fotografía: Cristian Abdala

Derechos protegidos por Ley 11.723

Tucumán, República Argentina

# Universo Tucumano

*Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos*

M. L. Juárez, M. P. Cabrera, P. Asesor, J. Flores

— Cuerpo editorial —

96

## Lagartija *Liolaemus huacahuasicus*

Luis Andrés Placidis Aid<sup>1</sup>

María José Tulli<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán.

<sup>2</sup> Unidad Ejecutora Lillo (CONICET-FML).

Clase Reptilia  
Orden Squamata  
Superfamilia Iguania  
Familia Liolaemidae

*Liolaemus huacahuasicus* Laurent, 1985

**L***iolaemus* (Wiegmann, 1834) es uno de los géneros de lagartijas más diverso y rico en especies del mundo, con casi 285 especies descritas (Abdala *et al.*, 2021), y junto con *Phymaturus* (con 52 especies descritas), y *Ctenoblepharys* constituyen la familia Liolaemidae (Zheng y Wiens, 2016; Burbrink *et al.*, 2020). El género se distribuye ampliamente en todas las regiones áridas y semiáridas de América del Sur, con un extenso rango latitudinal y altitudinal desde el centro de Perú (al norte de su distribución) hasta Tierra del Fuego (en el extremo sur de su distribución) ocupando diversos y variados hábitats a través de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay, hasta el sur del estrecho de Magallanes (Abdala, 2021). Latitudinalmente, se extienden desde el norte de la Cordillera de los Andes del Perú, abarcando los desiertos y serranías centrales del Perú, hasta el extremo sur de Argentina. Altitudinalmente, se pueden encontrar desde sectores costeros de los océanos Pacífico y Atlántico hasta los 5400 m s. n.

m. en la Cordillera de los Andes en Perú, donde las condiciones climáticas son extremas (Ubalde-Mamani *et al.*, 2021).

Las lagartijas del género presentan una variedad de formas, colores, tamaños, diseños, caracteres morfológicos, fisiológicos, de comportamiento, genéticos y ecológicos, así como también diferentes modos reproductivos (ovíparos: ponen huevos, o vivíparos: se desarrollan en el vientre materno), que les han permitido explotar distintos ambientes. Muchas especies presentan una amplia gama de hábitats, desde terrestres abiertos, asociados a superficies rocosas o gravas, hasta arena eólica suelta o firme; o pueden estar asociados a zonas con vegetación densa, tales como pastos altos ralos y hierbas, arbustos y árboles. Presentan además ciertas particularidades, como, por ejemplo, algunas especies que sólo viven en un tipo de microhábitat como *Liolaemus magellanicus*, la más austral del mundo, o *Liolaemus aff. tacnae* que es la lagartija que habita a mayor altitud del planeta, otras como *Liolaemus crepuscularis* y *Liolaemus kunza* que son los herbívoros más pequeños entre todos los reptiles y *Liolaemus parthenos* que es el único caso de partenogénesis en todos los iguánidos, un tipo de reproducción que no involucra la participación de un macho, donde el óvulo de las hembras se divide solo, naturalmente, y las crías son genéticamente iguales a la madre (Abdala, 2021).

El género fue descrito por el alemán Arend Friedrich August Wiegmann (1802-1841), quien fue zoólogo, médico y filólogo de la Universidad de Leipzig, especializado en mastozoología, herpetología y carcinología de Argentina y Chile. En 1835, fundó, junto con otros estudiosos, la revista zoológica *Archiv für Naturgeschichte*, también conocida como “Wiegmann’s Archive”. Con Johann Friedrich Ruthe (1788-1859) escribió un importante texto sobre zoología llamado *Handbuch der Zoologie*, y en 1834 Wiegmann publicó *Herpetologia Mexicana*, una monografía sobre reptiles de México. Inicialmente, Wiegmann (1834) se refirió a *Liolaemus* como una lagartija con “occipitis scutellis pluribus” (con múltiples escamas occipitales). Etimológicamente, el término genérico *Liolaemus* se origina en dos palabras del idioma griego, *lio* que significa ‘liso’ y *laemus* (de *laimos*) que se traduce como ‘garganta’.

*Liolaemus huacahuasicus* (Figura 1) fue descrita originalmente en el año 1985 por el zoólogo belga Raymond Ferdinand Laurent (1917-2005). Laurent fue investigador en el Museo Real de África Central en Tervuren y en el Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard, y exploró la diversidad de anfibios y reptiles en Ruanda, Uvira y Katanga (República Democrática del Congo). En 1964 se radicó en San Miguel de Tucumán (Argentina) donde falleció a los 87 años. Fue Investigador Superior del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), director del Instituto de Herpetología de la Fundación Miguel Lillo hasta 1996, y el primer presidente de la Asociación Herpetológica Argentina. Se distinguió por sus numerosas publicaciones que contribuyeron al conocimiento de la biodiversidad, tanto de África como de Sudamérica, reforzando las bases

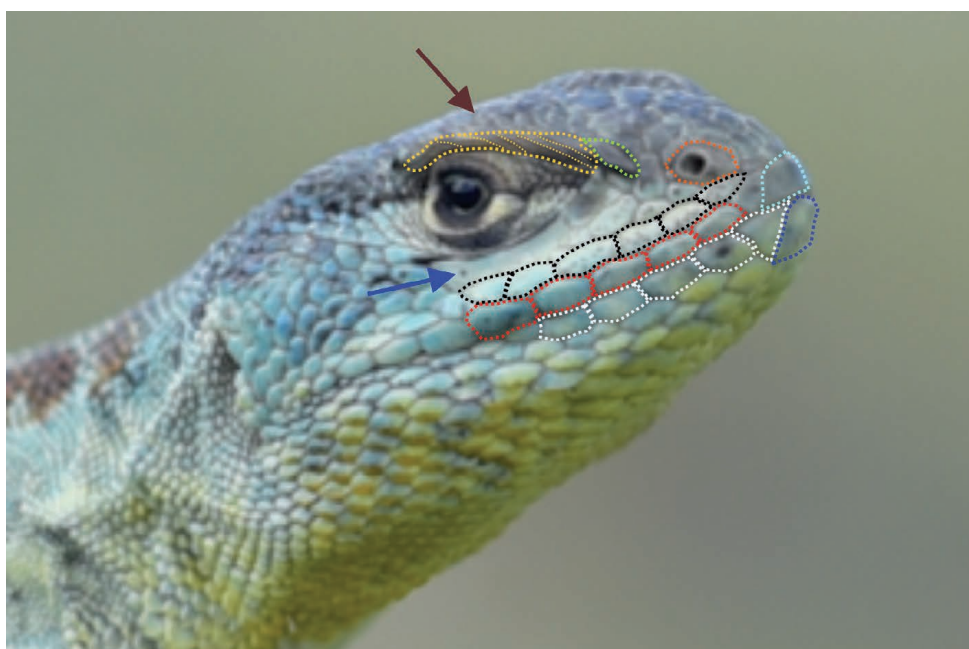


Figura 1. Ejemplar de *Liolaemus huacahuasicus* posando sobre un montículo de *Azorella compacta*, típica de ambientes de altura. Fotografía: Cristian Abdala.

para entender algunas clasificaciones e hipótesis filogenéticas (Fabrezi *et al.*, 2014). Cabe mencionar que las dos contribuciones quizás más relevantes del aporte de Laurent a la sistemática de *Liolaemus* fueron publicadas en el antiguo Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina (1983) y en Cuadernos de Herpetología (1985). El nombre de la especie hace referencia a “Huaca Huasi”, que en quechua significa “La casa de los Espíritus”. La localidad tipo es la laguna de Huaca Huasi, Cumbres Calchaquíes (4250 m s. n. m.), Tucumán, Argentina (Figura 2). *Liolaemus huacahuasicus* pertenece al grupo de *L. montanus*, dentro del subgénero *Eulaemus* (Etheridge, 1993; 1995; Abdala, 2007; Abdala *et al.*, 2021).



**Figura 2.** Altiplanicie de Huaca Huasi, Cumbres Calchaquíes a 4300 m s. n. m. Se observa uno de los lagos rodeado de montañas cubierto de un pastizal ralo de *Festuca* sp. Fotografía: Andrés Placidis Aid.



**Figura 3.** Escamas de la cabeza de *Liolaemus huacahuasicus*. En naranja: nasal; negro: loreolabiales; rojo: supralabiales; blanco: infralabiales; celeste: rostral; azul: mental; verde: cantal; amarillo: superciliares; flecha marrón: supraoculares; flecha azul: subocular. Fotografía: Cristian Abdala.

## Nombre Común

Lagartija.

## Descripción

Es una lagartija de tamaño mediano, de porte esbelto, con la cola más larga que el cuerpo y la cabeza casi  $\frac{1}{4}$  de su longitud. Las extremidades son cortas, las posteriores estiradas no llegan a la axila. Las narinas se encuentran más cerca del hocico que del ojo. La escama nasal se encuentra separada por una escama rostral y supralabial (Figura 3). La escama rostral es dos veces más ancha que larga y más ancha que la mental. Las escamas de la parte anterior de la cabeza son grandes, abultadas e irregulares; la interparietal casi del tamaño de las parietales, heterogéneas y lisas, seguidas por occipitales granulares pequeñas, irregulares, continuadas por nucales aún más pequeñas. Presenta semicírculos orbitales irregulares, completos, separados por dos hileras de escamas; 5-6 escamas supraoculares muy variables, poco reconocibles de las 2-3 series de escamas heterogéneas que se interponen entre ellas y las superciliares (sobre los ojos) superpuestas (Figura 3); región cantal y loreal poco notorias. La escama subocular es alargada y está separada por una hilera de loreolabiales de las 7-10 supralabiales; 5 infralabiales; mental pentagonal seguida por 4 postmentales bilaterales (Figura 3). Las escamas temporales son lisas; las escamas del costado del cuello son granulares con pliegues transversos no relevantes, y dos pliegues paralelos antehumerales; abertura auditiva vertical, con bordes granulares, a veces en parte cubierta por los pliegues del cuello. Las escamas dorsales están débilmente imbricadas (superpuestas a modo de tejas) y carenadas (es decir, presentan un pequeño relieve que atraviesa la escama de forma longitudinal), son más pequeñas que las ventrales y caudales; en 5 mm caben 8 dorsales, 5 ventrales y 4 caudales. Las escamas laterales no son lisas e imbricadas como las ventrales (Figura 4a). En el nacimiento de la cola, las escamas se ensanchan y son notoriamente carenadas, y en algunos puntos forman verticilos (es decir, nacen a la misma altura alrededor de un eje). En las extremidades hay escamas imbricadas, ligeramente carenadas y granulares en las regiones posteriores, en los muslos y en parte de la superficie ventral. Escamas supradigitales (dorsales de los dedos) lisas, las infradigitales (ventrales de los dedos) tricarenadas, con 18 lamelas (escamas ventrales, transversales lisas y solapadas) en el 4° dedo de la mano, 24 en el 4° dedo de la pata. Los machos presentan de 4 a 8 poros preanales (Figura 4b), y en las hembras de 3 a 6 vestigiales (Abdala *et al.*, 2021).

**Coloración.** *Liolaemus huacahuasicus* presenta dicromatismo sexual, es decir, muestran diferencias en la coloración siendo los machos más coloridos que las hembras (Figuras 4a y 5a).



Figura 4a. Ejemplar macho de *Liolaemus huacahuasicus*. Se observa la coloración del cuerpo variable, entre amarillo, gris-verdoso y castaño y su comportamiento tigmotérmico.  
Fotografía: Cristian Abdala.

Los machos presentan la cabeza de color gris oscuro en la mayoría de los individuos, aunque puede ser de color castaño. Las escamas supralabiales y loreolabiales siempre son de un color más claro que el dorso de la cabeza, variando entre amarillo, gris y castaño (Figura 3). En varios ejemplares se destacan numerosas escamas y manchas de color celeste en la región temporal y supralabiales posteriores. El color del cuerpo es variable, entre amarillo, gris-verdoso y castaño (Figura 4a). La región vertebral no está delimitada, con 9 a 12 manchas paravertebrales (a los lados de la columna vertebral) grandes, de color rojo, que se proyectan hasta los lados del cuerpo y, en algunos individuos, están unidas formando bandas longitudinales. En los lados del cuerpo exhiben manchas redondeadas de color rojo por debajo de las paravertebrales, algunas de las cuales pueden sobre-





Figura 4b. Ejemplar macho de *Liolaemus huacahuasicus*.  
Vista ventral donde pueden observarse los poros preanales.  
Fotografía: Cristian Abdala.

pasar la línea ventrolateral del cuerpo. En algunos ejemplares se observan escamas de color celeste o verde salpicadas sobre los lados del cuerpo. Las extremidades mantienen el mismo color que el cuerpo, pero con tonalidades más claras (Figura 4a). La parte dorsal de la cola mantiene el diseño y coloración del cuerpo, aunque presenta manchas paravertebrales sobre el dorso del cuerpo que se fusionan a la altura de la cloaca. Ventralmente, de color amarillo en todo el cuerpo, con manchas irregulares o difusas de color naranja en la región abdominal (Figura 4b).

En las hembras, el color de la cabeza, cuerpo y cola varía entre gris y castaño (Figura 5a). Las escamas superciliares y loreolabiales (Figura 3) siempre son más claras que el resto de la cabeza. La región vertebral no está delimitada y, en la mayoría de los individuos, se observan numerosas



**Figura 5a.** Ejemplar hembra de *Liolaemus huacahuasicus* posada sobre una roca. Se observa su comportamiento tigmotérmico y su patrón de coloración.  
Fotografía: Cristian Abdala.

escamas y pequeñas manchas oscuras. Las manchas paravertebrales son notorias y oscuras, de margen posterior blanco y anterior pardo-rojizo e incluso pueden unirse formando una sola mancha. Tienen forma y tamaño muy variable como de punto, línea, subcuadrangular o redondeada; incluso en algunas hembras están atomizadas o fragmentadas en pequeñas manchitas, mientras que, en otras, son tan grandes y evidentes que se unen sobre la región ventral. Las manchas laterales del cuerpo tienen las mismas características que las paravertebrales. Las bandas dorsolaterales pueden



Figura 5b. Ejemplar hembra de *Liolaemus huacahuasicus*.  
Vista ventral mostrando el color gris claro o blanco. Fotografía: Cristian Abdala.

estar presentes o ausentes; cuando están presentes, son de color rojizo o amarillo y generalmente, la coloración es más intensa en su parte anterior y progresivamente se difuminan hasta desaparecer. Con manchas oscuras por encima o sobre la línea ventrolateral del cuerpo. Ventralmente, pueden ser de color gris claro o blanco (Figura 5b) y en la garganta, se destacan numerosas escamas de color rojizo en algunos casos (Laurent, 1985).

## Historia Natural

*Liolaemus huacahuasicus* tiene distribución restringida y el territorio que ocupa es de difícil acceso, por lo que actualmente se desconoce su abundancia o estado poblacional. Habita ambientes de altura de puna y prepuna, con escasa vegetación. Son de alimentación herbívora (brotes florales). Es una especie vivípara (Ramírez-Pinilla, 1991) es decir que una hembra es capaz de parir de 4 a 8 crías en el verano, luego de una gestación de 8 a 10 meses, desde el mes de abril aproximadamente (Halloy y Halloy, 1997). Los machos presentan dos picos de actividad reproductiva en los que están listos para reproducirse, en primavera y en otoño. Se ha evidenciado en esta especie la existencia de cuidado parental, ya que las crías comparten el hábitat con su madre durante dos años, y las hembras defienden su territorio en coexistencia con sus crías. En su ambiente no tienen muchos predadores más que aves rapaces y zorros (Halloy y Halloy, 1997). Otro dato interesante es que la resistencia de esta lagartija al frío es formidable: toleran temperaturas de  $-10^{\circ}\text{C}$  y por períodos largos. El comportamiento de *L. huacahuasicus* parecería ser el de una forma “tigmotérmica”, es decir, captan el calor poniéndose en contacto con superficies más calientes, adqui-



Figura 6. Ejemplar macho de *Liolaemus huacahuasicus* en donde se puede observar la axila izquierda infectada por ectoparásitos. Fotografía: Andrés Placidis Aid.

riendo calor acumulado en las piedras o superficies calentadas previamente por el sol (Figuras 4a y 5a).

Llamativamente, este grupo de lagartijas presentan ectoparásitos, es decir, organismos que viven sobre un hospedador, siendo los ácaros como las garrapatas los más comunes (Juárez Heredia *et al.*, 2020a). Se ubican por debajo de las escamas de su hospedador y su distribución corporal puede variar entre especies, encontrándose principalmente en los pliegues o “bolsas” axilares (hundimiento y prolongación de la piel), inguinales y post-femorales (Loveridge, 1951; Bertrand y Modrý, 2004; García de la Peña *et al.*, 2004; Carvalho *et al.*, 2006; Delfino *et al.*, 2011) y en regiones como cuello, vientre, patas y cola (Bochkov *et al.*, 2009; Espinoza Carniglia *et al.*, 2016), ocasionando incluso lesiones en la piel. Los estudios sobre la presencia de ácaros en lagartijas de diferentes países son numerosos (por ejemplo, Schall *et al.*, 2000; Klukowski, 2004; Carvalho *et al.*, 2006; Martin *et al.*, 2008; Rocha *et al.*, 2008; Rubio y Simonetti, 2009; Espinoza Carniglia *et al.*, 2016; Jackson y Bateman, 2018), sin embargo, a pesar de la evidencia sobre la presencia de ácaros en *L. huacahuasicus* (Figura 6), no existen aún estudios referidos al tema. Actualmente, sólo cuatro trabajos describen la presencia de ácaros en especies de lagartijas del género *Liolaemus* (Dittmar de la Cruz *et al.*, 2004; Fajfer y Gonzales-Acuña, 2013; Juárez Heredia *et al.*, 2020 a,b).

## Distribución

La especie se distribuye a lo largo de las Cumbres Calchaquíes, provincia de Tucumán, Argentina, entre 3700 y 4700 m s. n. m. (Figura 2). Las poblaciones de los Nevados del Aconquija corresponderían a una especie diferente (Cristian Abdala, comunicación personal).

## Categoría de conservación

Vulnerable (V): según AHA, 2012 (Asociación Herpetológica Argentina). Categorización de la Herpetofauna Argentina. 2012.

## Bibliografía

- Abdala, C. S. 2007. Phylogeny of the *boulengeri* group (Iguania: Liolaemidae, *Liolaemus*) based on morphological and molecular characters. *Zootaxa* 1538: 1-84.
- Abdala, C. S. 2021. Organización taxonómica de las especies de *Liolaemus*. En Abdala, C. S., A. Laspiur, G. Scrocchi, R. V. Semhan, F. Lobo y P. Valladares (Eds), *Liolaemidae, Sistemática, distribución e historia natural de una de las familias de vertebrados más diversas del cono sur de Sudamérica*, Vol. 2. RIL eds. Universidad de Tarapacá. Chile.
- Abdala, C. S., A. Laspiur, G. Scrocchi, R. V. Semhan, F. Lobo y P. Valladares. 2021. Las lagartijas de la familia Liolaemidae. En: *Sistemática, distribución e historia natural de una de las familias de vertebrados más diversas del cono sur de Sudamérica*, Vol. 2, 250 pp, RIL eds. Universidad de Tarapacá.
- Bertrand, M. y D. Modrý. 2004. The role of mite pocket-like structures on *Agama caudospinosa* (Agamidae) infested by *Pterygosoma livingstonei* sp. n. (Acari: Prostigmata: Pterygosomatidae). *Folia Parasitologica* 51: 61-66.
- Bochkov, A. V., D. A. Melnikov y R. A. Nazarov. 2009. *Pterygosoma pseudotrappelus* sp. nov. (Acariformes: Pterygosomatidae) ectoparasite of *Pseudotrappelus sinaitus* (Squamata: Agamidae) from Jordan. *Zootaxa* 2232: 61-68.
- Burbrink, F. T., F. G. Grazziotin, R. A. Pyron, D. Cundall, S. Donnellan, F. Irish, J. S. Keogh, F. Kraus, R. W. Murphy, B. Noonan, C. J. Raxworthy, S. Ruane, A. R. Lemmon, E. M. Lemmon y H. Zaher. 2020. Interrogating genomic-scale data for Squamata (lizards, snakes, and amphisbaenians) shows no support for key traditional morphological relationships. *Systematic Biology* 69 (3): 502-520.
- Carvalho, R. L., M. M. Antoniazzi, C. Jared, A. M. J. Silva, A. A. Santos y M. I. Egami. 2006. Morphological, cytochemical, and ultrastructu-

- ral observations on the blood cells of the reptile *Tupinambis merianae* (Squamata). *Comparative Clinical Pathology* 15 (3): 169-174.
- Delfino, M. M. S., S. C. Ribeiro, I. P. Furtado, L. A. Anjos y W. O. Almeida. 2011. Pterygosomatidae and Trombiculidae mites infesting *Tropidurus hispidus* (Spix, 1825) (Tropiduridae) lizards in northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 71 (2): 549-555.
- Dittmar de la Cruz, K., M. Morando y L. Ávila. 2004. Description of a New pterygosomatid mite (Acari, Actinedida: Pterygosomatidae) parasitic on *Liolaemus* spp. (Iguania: Liolaemini) from Argentina. *Zootaxa* 521: 1-6.
- Espinoza Carniglia, M., A. Pérez Leiva, M. C. Silva de la Fuente, P. Victoriano Sepúlveda y L. Moreno Salas. 2016. Abundancia y distribución de ácaros parásitos (*Eutrombicula araucanensis* y *Pterygosoma* sp.) en lagartijas (*Liolaemus pictus*) de Chile central. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 101-108.
- Etheridge, R. 1993. Lizards of the *Liolaemus darwini* complex (Squamata: Iguania: Tropiduridae) in Northern Argentina. *Bolletino Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino 11: 137-199.
- Etheridge, R. E. 1995. Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). *American Museum Novitates* 3142: 1-34.
- Fabrezi, M., V. Abdala y F. Lobo. 2014. El primer Presidente de la AHA: Raymond F. Laurent. *Cuadernos de Herpetología* 28 (1): 5-10.
- Fajfer, M. y D. G. González-Acuña. 2013. Pterygosomatid mites of a new species group ligare (Acariformes: Pterygosomatidae: Pterygosoma) parasitizing tree iguanas (Squamata: Liolaemidae: *Liolaemus*). *Zootaxa* 3693 (3): 301-319.
- García de la Peña, C., A. Contreras Balderas, G. Castañeda y D. Lazcano. 2004. Infestación y distribución corporal de la nigua *Eutrombiculida alfredduguesi* (Acari: Trombiculidae) en el lacertilio de las rocas *Sceloporus couchi* (Sauria: Phrynosomatidae). *Acta Zoológica Mexicana* (n.s) 20 (2): 159-165.
- Halloy, M. y S. Halloy. 1997. An indirect form of parental care in a high altitude viviparous lizard, *Liolaemus huacahuasicus* (Tropiduridae). *Bulletin of the Maryland Herpetological Society* 33: 139-155.
- Jackson, L. N. y H. L. Bateman. 2018. Differing ectoparasite loads, sexual modes, and abundances of whiptail lizards from native and non-native habitats. *Herpetological Conservation and Biology* 13 (1): 294-301.
- Juárez Heredia, V. I., M. D. Miotti, M. B. Hernández, C. I. Robles y M. Halloy. 2020a. Distribución corporal e inserción de ácaros (Pterygosomatidae: Neopterygosoma) en la lagartija *Liolaemus pacha* (Iguania: Liolaemidae). *Acta Zoológica Lilloana* 64: 1-12.
- Juárez Heredia, V. I., A. G. Salva y C. I. Robles. 2020b. Primer registro de ectoparásitos en cinco especies de lagartijas del género *Liolaemus* (Liolaemidae) y en *Teius teyou* (Teiidae). *Cuadernos de Herpetología* 34 (2): 305-311.

- Klukowski, M. 2004. Seasonal changes in abundance of host-seeking chiggers (Acari: Trombiculidae) and infestations on fence lizards, *Sceloporus undulatus*. *Journal of Herpetology* 38: 141-144.
- Laurent, R. F. 1985. Description de *Liolaemus huacahuasicus* spec. nov. (Iguanidae, Reptilia) des Cumbres Calchaquies, Province de Tucuman, Argentine. *Spixiana* 8 (3): 241-249.
- Loveridge, A. 1951. On reptiles and amphibians from Tanganyika territory collected by C. J. P. Ionides. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* 106: 177-204.
- Martin, J., L. Amo y P. López. 2008. Parasites and health affect multiple sexual signals in male common wall lizards, *Podarcis muralis*. *Naturwissenschaften* 95 (4): 293-300.
- Ramírez Pinilla, M. P. 1991. Reproductive and Fat Body Cycles of the Viviparous Lizard *Liolaemus huacahuasicus*. *Journal of Herpetology* 25 (2): 205-208.
- Rocha, C. F. D., M. Cunha Barros, V. A. Menezes, A. F. Fontes, D. Vrcibradic y M. Van Sluys. 2008. Patterns of infestation by the trombiculid mite *Eutrombicula alfreddugesi* in four sympatric lizard species (genus *Tropidurus*) in northeastern Brazil. *Parasite* 15 (2): 131-136.
- Rubio, A. V. y J. A. Simonetti. 2009. Ectoparasitism by *Eutrombicula alfreddugesi* larvae (Acari: Trombiculidae) on *Liolaemus tenuis* lizard in a Chilean fragmented temperate forest. *Journal of Parasitology* 95 (1): 244-245.
- Schall, J. J., H. R. Prendeville y K. Hanley. 2000. Prevalence of the tick, *Ixodes pacificus*, on western fence lizards, *Sceloporus occidentalis*: trends by site, gender, size, season, and mite infestation. *Journal of Herpetology* 34: 160-163.
- Ubalde-Mamani, M. D., R. C. Gutiérrez, J. C. Chaparro, A. J. Aguilar-Kirigin, J. Cerdeña, W. Huanca-Mamani, S. Cárdenas-Ninasivincha, A. Lazo-Rivera y C. S. Abdala. 2021. *Amphibian & Reptile Conservation* 15 (2) [Taxonomy Section]: 172-197.
- Wiegmann, A. F. A. 1834. In: Dr. F. J. F. Meyen: Beiträge zur Zoologie gesammelt auf einer Reise um die Erde. Siebente Abhandlung. Amphibien. *Nova Acta Physico-Medica Academia Caesarea Leopoldino-Carolina (Halle)* 17: 185-268.
- Zheng Y. y J. J. Wiens. 2016. Combining phylogenomic and supermatrix approaches, and a time-calibrated phylogeny for squamate reptiles (lizards and snakes) based on 52 genes and 4162 species. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 94: 537-547.

