

## Nuevos registros de la lagartija *Enyalioides altotambo* (Sauria: Hoplocercidae) en Ecuador

Carolina Reyes-Puig<sup>1\*</sup> y Mario H. Yáñez-Muñoz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Instituto Nacional de Biodiversidad, División de Herpetología, calle Rumipamba 341 y Av. de los Shyris, Casilla 17-07-8976, Quito, Ecuador.

\*Autor principal/Corresponding author, correo electrónico: carolina.reyes@ambiente.gob.ec

Editado por/Edited by: Diego F. Cisneros-Heredia, PhD.(c)

Recibido/Received: 2014/04/08. Aceptado/Accepted: 2015/05/04.

Publicado en línea/Published online: 2015/05/22. Impreso/Printed: 2015/06/01.

### New records of the wood-lizard *Enyalioides altotambo* (Sauria: Hoplocercidae) en Ecuador

#### Abstract

We report two new localities of the recently described wood-lizard *Enyalioides altotambo* extending the geographic and altitudinal range of the species. We present morphological and morphometric data, and discuss the validity and variation of some lepidosis and colour diagnostic characters.

**Keywords.** *Enyalioides altotambo*, Hoplocercidae, Iguania, Squamata, altitude, Choco, distribution, geographic range.

#### Resumen

Reportamos dos nuevas localidades de la lagartija recientemente descrita *Enyalioides altotambo* que extienden su rango geográfico y elevacional. Presentamos datos sobre su morfología y morfometría y discutimos la validez y variación de algunos caracteres diagnósticos de coloración y lepidosis.

**Palabras Clave.** *Enyalioides altotambo*, Hoplocercidae, Reptilia, Choco, distribución, elevación, rango geográfico.

La lagartija *Enyalioides altotambo* Torres-Carvajal, Venegas & Queiroz, 2015 fue descrita recientemente del noroccidente del Ecuador y es considerada como el linaje hermano del clado formado por *E. touzeti* y *E. oshaughnessyi* [1]. *Enyalioides altotambo* ha sido reportada de tan solo dos localidades muy cercanas al poblado de Alto Tambo, provincia de Esmeraldas, entre los 620 y 645 m de elevación [1]. En esta publicación presentamos nuevos registros de *E. altotambo* con base en especímenes depositados en la División de Herpetología del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (DHMECN) del Instituto Nacional de Biodiversidad, y comentamos a cerca de su variabilidad morfológica, morfométrica, de lepidosis y coloración.

Dos especímenes de *E. altotambo*, un macho juvenil (DHMECN 2923, Fig. 1) y un macho adulto (DHMECN 2928), fueron colectados en la Reserva Biológica Río Canandé (0°31'47.8" N, 79°02'07.5" O, 550 m de elevación), el 21 de agosto de 2004 por M. Yáñez-Muñoz, P. A. Meza-Ramos, M. M. Reyes-Puig y A. Loaiza. Una hembra juvenil (DHMECN 9587) fue colectada en la misma localidad el 22 de abril de 2012 por M. Morales, J. P. Reyes-Puig y S. Valverde (Fig. 1). Un ma-

cho juvenil (DHMECN 3247) fue colectado en la Fundación Sirua-Lote Quijano, Río Bogotá (1°00'02.1" N, 78°37'29.0" O, 260 m de elevación) el 14 de julio de 2005 por M. Yáñez-Muñoz y C. Landázuri. El espécimen DHMECN 2923 corresponde al macho adulto de mayor tamaño registrado para *E. altotambo*. Las medidas de todos los especímenes reportados en esta publicación se detallan en la Tabla 1.

La Reserva Biológica Río Canandé amplía el rango geográfico de la especie en 63,4 km al S de la localidad tipo y representa el registro más meridional de la especie, y el registro del Río Bogotá amplía el rango en 5 km al O de la localidad tipo y cambia el rango altitudinal inferior de 620 a 260 m de elevación (Fig. 2). Los datos de distribución conocidos para *E. altotambo* (Tabla 2) permiten suponer que esta especie es endémica del Chocó ecuatoriano y que su conservación enfrenta algunas amenazas, pues habitaría en una de las ecorregiones con mayores niveles de fragmentación y pérdida de hábitat por actividades antrópicas en el Ecuador [2]. Dos de las cuatro localidades conocidas para la especie forman parte de la zona de amortiguamiento de la Reserva Cotacachi Cayapas, y las otras dos se encuen-

DHMECN	Sexo	Medidas de <i>Enyalioides altotambo</i> (en mm)							
		LRC	LC	AC	LCA	ALC	CV-CDL	CDL-EV	LC/LT
2923	Macho	147.0	194.0	24.0	36.6	23.5	22	39	0.57
2928	Macho	88.5	123.4	16.7	30.1	15.1	19	36	0.58
3247	Macho	72.2	98.8	14.1	23.8	14.0	18	39	0.58
9587	Hembra	68.9	100.4	13.9	23.0	18.0	18	39	0.59

Tabla 1: Medidas de los especímenes de *Enyalioides altotambo* depositados en la División de Herpetología del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (DHMECN), Quito, Ecuador. LRC: longitud rostro-cloacal, LC: longitud de la cola, AC: ancho de la cabeza; LCA: largo de la cabeza; ALC: alto de la cabeza, CV-CDL= escamas entre la cresta vertebral y la cresta dorso-lateral a medio cuerpo; CDL-EV: escamas entre la cresta dorso-lateral y las escamas ventrales; LC/LT: proporción longitud cola/longitud total.

Especimen	Localidad	Coordenadas	Elevación (en m)	Referencia
QCAZ 8073	Bosque integral Otokiki (localidad tipo)	0°54'21.6" N 78°36'21.6" O	620 m	[1]
QCAZ 6671	Alto Tambo, Río Balthazar	0°54'0.00"N 78°37'0.01"O	645 m	[1]
DHMECN 2423, 9587	Reserva Biológica Canandé	0°31'47.8"N 79°02'07.5"O	550 m	Esta publicación
DHMECN 3247	Funadción Sirua-Lote Quijano, Río Bogotá	1°00'02.1" N 78°37'29.0" O	260 m	Esta publicación

Tabla 2: Resumen de las localidades conocidas de *Enyalioides altotambo*. Las abreviaturas de los códigos de los especímenes corresponden a: QCAZ: Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. DHMECN: División de Herpetología, Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Quito.

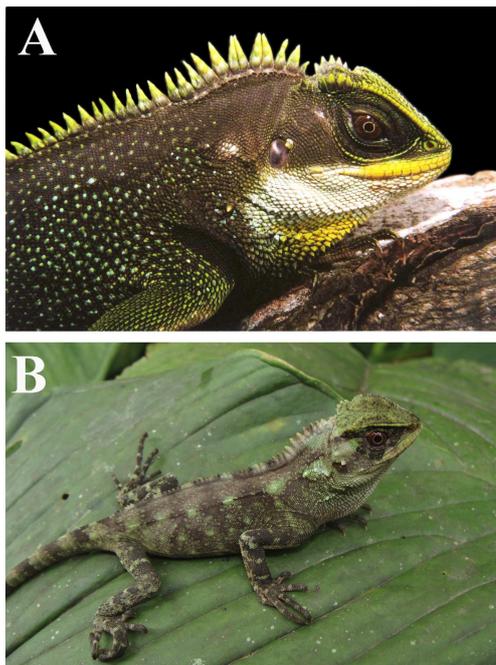


Figura 1: Fotografías de dos individuos de *Enyalioides altotambo* colectados en la Reserva Biológica Río Canande, provincia de Esmeraldas, Ecuador. A: DHMECN 2923, macho juvenil, (B) DH-MECN 9587, hembra juvenil. Fotografías: Mario Yáñez-Muñoz.

tran dentro de áreas protegidas privadas como el Bosque Integral Otokiki y la Reserva Biológica Río Canandé (Fig. 2). Estas zonas protegidas estarían contribuyendo, al menos parrcilmente, a la conservación de *E. altotambo*. Sin embargo, es necesario obtener más datos sobre la especie, pues los actuales registros son escasos y no permiten analizar el estado de conservación de las poblaciones de *E. altotambo*. Sin embargo, la continua transformación en la calidad del hábitat en los bosques

naturales del noroccidente de Ecuador sugiere que *E. altotambo* es una especie posiblemente amenazada.

Sobre la coloración de *E. altotambo*, dos caracteres de coloración fueron reportados en la descripción original de la especie [1] como diagnósticos: (i) la presencia del parche medial en la región gular de color negro que no se extiende dorsalmente para formar una barra antehumeral en machos, y (ii) la presencia de una franja pálida postimpánica en la porción lateral del cuello [1]. Sin embargo, consideramos que no son caracteres diagnósticos objetivos que permiten diferenciar a *E. altotambo* de otras especies congénicas. Los especímenes DHMECN 2923, 2928, 3247 presentan notables variaciones en los dos caracteres, mostrando o no una barra antehumeral negra y un punto o franja pálida postimpánica (Fig. 1, 3). Otra característica reportada como diagnóstica para la especie fue la presencia de puntos verdes en el dorso [1]. Sin embargo, parece existir variación interespecífica en este carácter, y los puntos dorsales pueden ser verdes o turquesas (el intervalo cromático entre dichos colores no es amplio). El macho DHMECN 2923 tenía una coloración dorsal café verdosa con pequeños puntos turquesa y verdes esparcidos a lo largo de los flancos, región paravertebral y en la porción posterolateral de la cabeza (Fig. 1); pero otros especímenes pueden ser de color café con marcas verdosas en los flancos y puntos vedes claros en la región latero-dorsal y posterior de la cabeza (DHMECN 9587).

Luego de examinar los nuevos especímenes de *E. altotambo*, los siguientes caracteres tienen evidencia de ser diagnósticos y diferenciar a dicha especie de *E. os-haughnessyi* (caracteres de este último entre paréntesis):

- Presencia de escamas en los flancos de tamaño casi homogéneo (heterogéneo, con escamas agrandadas) (Fig. 4).

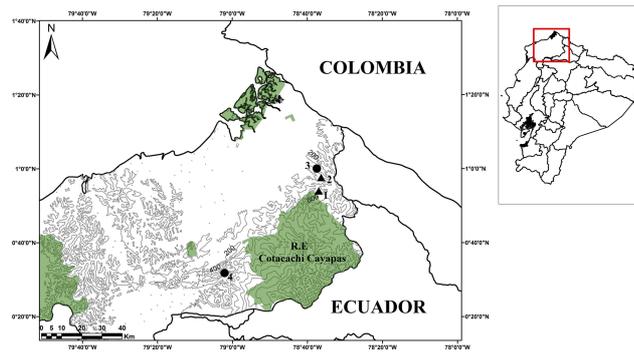


Figura 2: Mapa del extremo noroeste de Ecuador mostrando la distribución conocida de *Enyalioides altotambo*. Los triángulos corresponden a las localidades presentadas en la descripción de la especie y los círculos son localidades reportadas en esta publicación: 1) Alto Tambo, Río Balthazar; 2) Alto Tambo, Bosque Integral Otokiki; 3) Fundación Sirua-Lote Quijano, Río Bogotá; 4) Reserva Biológica Canandé.

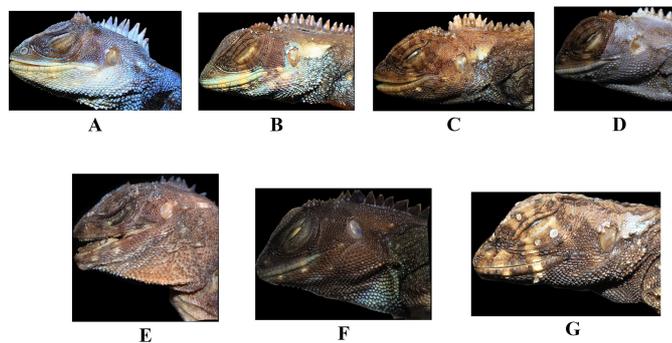


Figura 3: Detalle de la cabeza de *Enyalioides altotambo*: A) DHMECN 2928, macho adulto, B) DHMECN 2923, macho juvenil, C) DHMECN 3247, macho juvenil, D) DHMECN 9587, hembra juvenil; y de *Enyalioides oshaughnessyi*: E) DHMECN 3205, hembra adulta, F) DHMECN 10070, macho juvenil, G) DHMECN 3797, juvenil. Fotografías: Carolina Reyes-Puig.

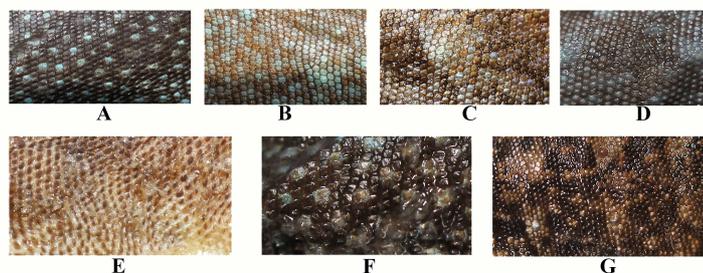


Figura 4: Detalle de las escamas de los flancos de *Enyalioides altotambo*: A) DHMECN 2928, macho adulto, B) DHMECN 2923, macho juvenil, C) DHMECN 3247, macho juvenil, D) DHMECN 9587, hembra juvenil; y de *Enyalioides oshaughnessyi*: E) DHMECN 3205, hembra adulta, F) DHMECN 10070, macho juvenil, G) DHMECN 3797, juvenil. Fotografías: Carolina Reyes-Puig.

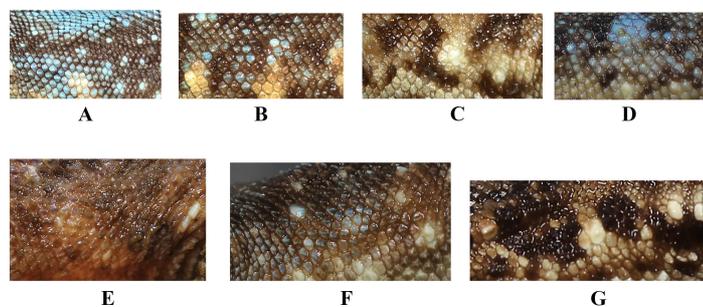


Figura 5: Detalle de las escamas de las superficies posteriores de los muslos de *Enyalioides altotambo*: A) DHMECN 2928, macho adulto, B) DHMECN 2923, macho juvenil, C) DHMECN 3247, macho juvenil, D) DHMECN 9587, hembra juvenil; y de *Enyalioides oshaughnessyi*: E) DHMECN 3205, hembra adulta, F) DHMECN 10070, macho juvenil, G) DHMECN 3797, juvenil. Fotografías: Carolina Reyes-Puig.

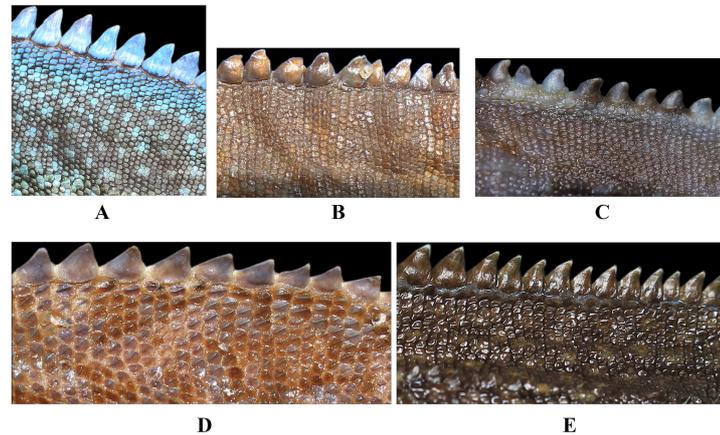


Figura 6: Detalle de las escamas entre la cresta vertebral y la cresta dorso-lateral de *Enyalioides altotambo*: A) DHMECN 2928, macho adulto, B) DHMECN 2923, macho juvenil, C) DHMECN 9587, macho juvenil; y de *Enyalioides oshaughnessyi*: E) DHMECN 3205, hembra adulta, F) DHMECN 10070, macho juvenil. Fotografías: Carolina Reyes-Puig.

- Iris de color marrón en ambos sexos (Fig. 1) (rojo brillante).
- Ausencia de escamas agrandadas y esparcidas en las superficies posteriores de los muslos (presentes) (Fig. 5).
- Crestas de escamas del borde lateral postero-superior a las superciliares fuertemente proyectadas, correspondiente a un 46 % del diámetro del tímpano (moderadamente proyectadas, 39,8 % del diámetro del tímpano) (Fig. 3).
- Presencia de escamas lisas y no imbricadas entre la cresta vertebral y la cresta dorso-lateral (quilladas e imbricadas) (Fig. 6).
- Filas de escamas entre la cresta vertebral y la cresta dorso-lateral a medio cuerpo 18-21 (13-14).

Especímenes de *Enyalioides oshaughnessyi* examinados para la comparación: ECUADOR: Provincia de Santa Elena: Manglaralto, Comuna Loma Alta (DHMECN 3205); Esmeraldas: Reserva Ecológica Bilsa, Estero Aguacatal-Duchas (DHMECN 3797); Manabí: Reserva Biológica Ayampe (DHMECN 10070).

La información sobre *E. altotambo* es escasa, y se limita a datos de localidad, tipo de bosque y fecha de colecta. La mayor parte de especímenes de *E. altotambo* reportados hasta el momento estuvieron confundidos con *E. oshaughnessyi* [1, 3–6]. Es imprescindible obtener colecciones adicionales de la especie y describir en detalle sus patrones de variación, escamación, dimorfismo sexual, así como obtener información de su historia natural.

#### Agradecimientos

Las colecciones realizadas en la Reserva Biológica Canandé fueron financiadas por la Fundación Jocotoco a través de la gestión de Nigel Simpson, Rocío Merino y Francisco Sornoza. El material obtenido en el sector

del Río Bogotá fue parte del proyecto de caracterización biológica del corredor Awa-Cachi financiado por la Fundación SIRUA. El trabajo de campo contó con la valiosa colaboración de Marco M. Reyes-Puig, Juan P. Reyes-Puig, Paúl A. Meza, Abraham Loaiza y Carlos Landázuri. Agradecemos a Nathaly Uvillús, Paúl Guerrero y Cristófer Rojas por su ayuda en el laboratorio para la obtención de medidas y fotografías. El Ministerio del Ambiente emitió el permiso de investigación N033-2004-IC-FAU-DNBAPVS/MA, para la colección de los especímenes.

#### Referencias Bibliográficas

- [1] Torres-Carvajal, O.; Venegas, P.; de Queiroz, K. 2015. "Three new species of woodlizards (Hoplocercinae, *Enyalioides*) from northwestern South America". *ZooKeys*, 494: 107-132. DOI: <http://doi.org/10.3897/zookeys.494.8903>.
- [2] Brooks, T.; Mittermeier, R.; Mittermeier, C.; Da Fonseca, G.; Rylands, A.; Konstant, W.; Flick, P.; Pilgrim, J.; Oldfield, S.; Magin, G.; Hilton-Taylor, C. 2002. "Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity". *Conservation Biology*, 16(4): 909-923. DOI: <http://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2002.00530.x>.
- [3] Torres-Carvajal, O.; Etheridge, R.; de Queiroz, K. 2011. "A systematic revision of Neotropical lizards in the clade *Hoplocercinae* (Squamata: Iguania)". *Zootaxa* 2752: 1-44. <http://mapress.com/zootaxa/2011/f/z02752p044f.pdf>.
- [4] Torres-Carvajal, O.; de Queiroz, K.; Etheridge, R. 2009. "A new species of iguanid lizard (Hoplocercinae, *Enyalioides*) from southern Ecuador with a key to eastern Ecuadorian *Enyalioides*". *Zookeys* 27: 59-71. DOI: <http://doi.org/10.3897/zookeys.27.273>.
- [5] MECN. 2010. "Serie Herpetofauna del Ecuador: El Chocó Esmeraldeño". *Monografía 5: 1-232. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales: Quito*. DOI: <http://doi.org/10.13140/2.1.3554.8480>.

- [6] MECN, Jocotoco y Ecominga. 2013. "Herpetofauna en áreas prioritarias para la conservación: El sistema de reservas Jocotoco y Ecominga". *Monografía 6: 1-392. Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN), Fundación para la Conservación Jocotoco, Fundación Ecominga: Quito.*