



Nota científica

Registro de *Pseudoeurycea mixteca* (Caudata: Plethodontidae) en una cueva de Tehuacán, Puebla

Record of *Pseudoeurycea mixteca* (Caudata: Plethodontidae) in a cave of Tehuacán, Puebla

Juan Carlos Windfield-Pérez^{1*}, Gabriela Parra-Olea¹ y Lisbeth Hernández-Zárate²

¹Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-153, 04510, México, D. F.

²Escuela de Biología, Ciudad Universitaria, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 72570 Puebla, Pue.

*Correspondencia: jcwinfil@ibiologia.unam.mx

Resumen. Se encontraron organismos de *Pseudoeurycea mixteca* en el interior de una cueva a 80 metros de profundidad en una zona de vegetación xerófila en el Valle de Tehuacán, Puebla. Los ejemplares fueron hallados bajo piedras en la arena húmeda. Los registros previos de *P. mixteca* corresponden únicamente a vegetación de bosque de pino-encino en el noroeste de Oaxaca donde vive bajo la corteza de árboles caídos o en troncos podridos. Este nuevo registro incrementa el área de distribución y el tipo de hábitat para la especie.

Palabras clave: Plethodontidae, *Pseudoeurycea*, fosorial, Tehuacán, Puebla.

Abstract. Adult organisms of *Pseudoeurycea mixteca* were found in a cave of about 80 meters deep at a xerophile vegetation in the Tehuacan Valley, Puebla. The specimens were located under stones in humid sand. Previous reports of this species were from pine-oak forest in northwestern Oaxaca, living under the bark of logs or inside rotten logs. This new record increases the known distribution of the species and habitat type.

Key words: Plethodontidae, *Pseudoeurycea*, fossorial, Tehuacán, Puebla.

El género *Pseudoeurycea*, propuesto por Taylor en 1944, es uno de los más grandes y diversos grupos de salamandras neotropicales (Parra-Olea et al., 2004a). Su distribución ocurre desde el norte de México en los estados de Sonora y Chihuahua hasta el sur de Guatemala.

Actualmente, el género *Pseudoeurycea* se reconoce como un grupo parafilético con 45 especies descritas, de las cuales 41 se encuentran sólo en México, 3 se han localizado tanto en México como en Guatemala y sólo una es endémica a Guatemala. De manera general, las especies del género se caracterizan por ser terrestres y habitar en bosques de pino-encino a altitudes mayores a los 2000 m snm.

Se conocen 4 especies arborícolas que utilizan bromelias como microhábitat: *P. firscheini* y *P. nigromaculata* de los bosques de niebla del estado de Veracruz (Wake, 1987), *P. ruficauda* que se distribuye en la Sierra Mazateca en Oaxaca, y *P. saltator* de la Sierra de Juárez, Oaxaca (Parra-

Olea et al., 2004b). *Pseudoeurycea papenfussi*, también de la Sierra de Juárez, es escaladora de rocas. Se han registrado 2 especies que habitan en cuevas: *P. scandens*, cuya localidad tipo es una cueva en el Rancho El Cielo, ubicada en una pendiente boscosa a 1000 m en la Sierra Madre Oriental al sur de Tamaulipas y *Pseudoeurycea* sp., registrada en una cueva pequeña con un sustrato de hojarasca y rocas en La Joya de San Juan de los Durán, en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro, donde la vegetación exterior es escasa y se conforma de una mezcla de pino encino y vegetación secundaria (Gillingwater y Patrikeev, 2004).

Pseudoeurycea mixteca (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén, 2005) es una salamandra de tamaño mediano que se caracteriza por presentar en vida una coloración de fondo café oscuro en el dorso, la cabeza, la cola y los labios; el dorso y los labios presentan puntos color café rojizos distribuidos de manera irregular (Fig. 1). Se le ha registrado únicamente en 5 localidades de la región noroeste del estado de Oaxaca (Fig. 2). La localidad tipo



Figura 1. Ejemplar de *Pseudoeurycea mixteca* encontrado en la cueva de Tehuacán, Puebla (Catálogo IBH 14350, Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, UNAM).

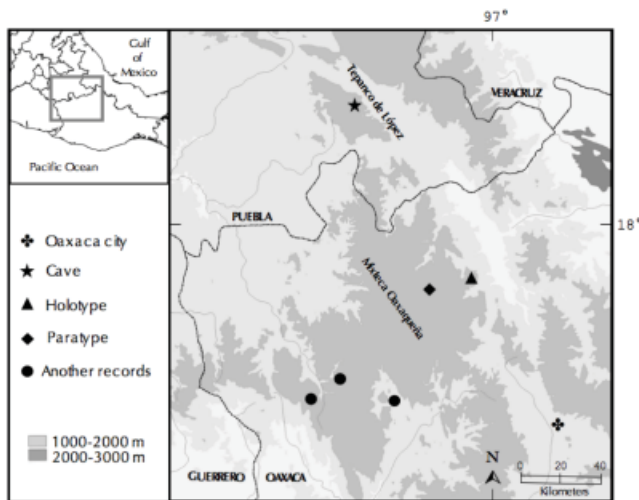


Figura 2. Ubicación del nuevo registro de *Pseudoeurycea mixteca* para Puebla y registros para Oaxaca.

se ubica 3 km al sur de San Pedro Jocotipac a 2420 m en bosque de encino, y los registros adicionales corresponden a los poblados de San Juan Bautista Coixtlahuaca, Tlaxiaco, sobre carretera San Andrés Chicahuaxtla-Tlaxiaco y 27-30 km al sureste de Tlaxiaco, todas en el estado de Oaxaca.

Durante los meses de noviembre de 2005 y marzo 2006, se realizaron 2 visitas al municipio de Tepanco de López en la región de Tehuacán, Puebla donde se encontraron ejemplares de *P. mixteca*.

El sitio de recolecta se ubica a los 18° 30' 53.28" N y 97° 37' 11.28" O, a 2453 m. Esta localidad se encuentra a 103 km (en línea recta) del registro más cercano conocido para la especie. El tipo de suelo en el exterior de la cueva es yeso y caliza, y la vegetación de la zona es matorral xerófilo (Figs. 3a y 3b) aunque existe un corredor de encinos muy

cerca de la cueva. El tipo de suelo en el interior es arenoso. La capa superficial donde se encontró *P. mixteca* presenta una considerable cantidad de heces de quirópteros, y es el lugar más profundo y húmedo de la cueva (Fig. 3c).

El sitio donde se localiza la cueva queda circunscrito a la provincia florística denominada Tehuacán-Cuicatlán dentro de la región xerofítica mexicana, localizada en la parte sureste del estado de Puebla y el noreste del estado de Oaxaca.

Fisiográficamente, forma parte del área denominada mixteca oaxaqueña, la cual involucra los valles de Cuicatlán, Huajuapán, Tehuacán, Tepelmeme y Zapotitlán y comprende los municipios Ajalpan, Atexcal, Caltepec, Cañada Morelos, Chapulco, Coyomeapan, Coxcatlán, Juan N. Méndez, Palmar de Bravo, San Gabriel Chilac, San José Miahuatlán, Santiago Miahuatlán, Tecamachalco, Tehuacán, Tepanco de López, Tlacotepec de Benito Juárez, Totoltepec de Guerrero, Yehualtepec, Zapotitlán y Zinacatepec.

La cueva se encuentra aledaña al corredor hidráulico de Tehuacán y queda fuera de la zona sujeta a conservación ecológica delimitada por un polígono trazado entre los poblados de San Lorenzo Teotipilco, Tehuacán, Santiago Miahuatlán, La Magdalena, Cuayucatepec y Pino Suárez, al noroeste de la ciudad de Tehuacán.

Pseudoeurycea mixteca no es la única especie de pletodóntido registrada para la zona. En la región de Tehuacán se han realizado diversos estudios y colectas de anfibios, lo que ha permitido la identificación de otras especies de *Pseudoeurycea* como *P. bellii* y *P. leprosa*. Es importante mencionar que estas especies, al igual que la mayoría de las del género son de hábitos terrestres (Parra-Olea et al., 2005a) siendo pocas las que presentan preferencias por otro tipo de hábitat.

El nuevo hallazgo brinda información relevante sobre la distribución y preferencias de hábitat de *P. mixteca* que hasta el momento se consideraba de hábitos terrestres y sólo se había colectado en vegetación de pino-encino. Otra diferencia encontrada en los ejemplares de *P. mixteca* de la cueva es la presencia de 2 grandes músculos en la parte posterior de la cabeza, que no se presentan en los ejemplares recolectados en las otras localidades, de acuerdo con la diagnosis hecha por Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén (2005). Para confirmar la identidad de la especie se realizó la secuenciación de un gen mitocondrial (Cyt b) y los resultados verifican el estatus específico de esta población, ya que las secuencias se agrupan con muestras de *P. mixteca* de la localidad de Tlaxiaco, Oaxaca, con una divergencia usual (1%) para poblaciones de salamandras (Parra-Olea et al., 2005b).

Los autores agradecen a Laura Márquez del Laboratorio de Biología Molecular, por las facilidades prestadas; a Ruth Percino Daniel, Patricia Frías Álvarez,



Figura 3. a), vegetación de la zona; b), entrada de la cueva; c), lugar donde se encontraron los ejemplares.

Gabriel Barrios Quiroz, y a los Sres. Saúl y José Parra, por su colaboración en el trabajo de campo. Este trabajo fue parcialmente financiado por el proyecto PAPIIT-UNAM, IN226605 a GP-O.

Literatura citada

Canseco-Márquez L. y G. Gutiérrez-Mayén. 2005. New species of *Pseudoeurycea* (Caudata: Plethodontidae) from the mountains of the Mixteca region of Oaxaca, Mexico. *Journal of Herpetology* 39:181-182.

Gillingwater, S. y M. Patrikeev. 2004. Herpetological records from Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (Querétaro, Mexico), November 2000. Institute for the Conservation of World Biodiversity. 19 p.

Parra-Olea, G., L. Canseco-Márquez y M. García-París. 2004a. A morphologically distinct new species of *Pseudoeurycea* (Caudata: Plethodontidae) from the Sierra Madre Oriental of Puebla, Mexico. *Herpetologica*

60:478-484.

Parra-Olea, G., M. García-París, J. Hanken y D. B. Wake. 2004b. A new species of arboreal salamander (Caudata: Plethodontidae: *Pseudoeurycea*) from the mountains of Oaxaca, Mexico. *Journal of Natural History* 38:2119-2131.

Parra-Olea, G., M. García-París, J. Hanken y D. B. Wake. 2005a. Two new species of *Pseudoeurycea* (Caudata: Plethodontidae) from the mountains of northern Oaxaca, Mexico. *Copeia*. 2005:461-469.

Parra-Olea, G., M. García-París, T. Papenfuss, and D. B. Wake. 2005b. Systematics of the *Pseudoeurycea bellii* (Caudata: Plethodontidae) species complex. *Herpetologica* 61:145-258.

Taylor, E. H. 1944. The genera of plethodont salamanders in Mexico, *University of Kansas Science Bulletin* 30:189-232.

Wake, D. B. 1987. Adaptive radiation of salamanders in Middle American cloud forests. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 74:242-264.