

## TRES MESES DE RESCATE DE ANFIBIOS Y REPTILES EN UNA LOCALIDAD DEL SUR DE OAXACA, MÉXICO

Manuel Aranda-Coello <sup>1\*</sup> y Leticia M. Ochoa-Ochoa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Instituto Internacional en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional, Heredia 1350-000, Costa Rica.*

<sup>2</sup>*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, México 04510, D. F., México.*

*\*Autor correspondiente: m.aranda.coello@gmail.com*

**Resumen.**— Actualmente la herpetofauna enfrenta severos cambios poblacionales debido a las actividades que transforman el uso de suelo entre las que destacan las construcciones de edificios, carreteras y actividad minera, producto de la creciente presión humana sobre los ecosistemas. Por tal motivo los resultados de éxito del rescate herpetofaunístico realizado en el área Yecachin-Mincolin, Oaxaca, presentados en esta nota, permitirán aportar información para planear estrategias para el mantenimiento de poblaciones con fines de conservación en sus ecosistemas naturales.

**Palabras clave.**— Herpetofauna, Rescate, Translocación, Oaxaca, México.

**Abstract.**— Herpetofauna is currently facing severe population changes due to land use modifications among which the construction of buildings, roads and mining activities have the highest impacts, resulting from the increasing human pressure on ecosystems. For this reason the results of the herpetofauna rescue in the area of Yecachin-Mincolin Miahuatlán, Oaxaca, presented in this note, provide information to plan strategies for maintaining populations for conservation in their natural ecosystems.

**Keywords.**— Herpetofauna, Rescue, Translocation, Oaxaca, México.

Uno de los métodos propuestos para atenuar el efecto en el cambio de uso de suelo y destrucción del hábitat, para algunas poblaciones, han sido los rescates faunísticos en áreas sujetas a la modificación del hábitat por eliminación de la vegetación natural (Fisher et al. 2000, Shine y Koenig 2001). La herpetofauna mexicana enfrenta severos cambios poblacionales debido a las modificaciones de hábitat por construcción de edificios, carreteras y actividad minera entre otros, que afectan la supervivencia de estas especies en el corto y largo plazo (Graham et al. 2005).

El rescate de fauna de Yecachin-Mincolin del municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz (16°19'N, 96°35'W), Oaxaca, a una altura de 1600 msnm, se llevó a cabo debido a la construcción de un inmueble, lo que implicó la destrucción de un total de 66,561 m<sup>2</sup> de

vegetación en distintos grados de conservación. La vegetación dominante de la zona incluía áreas restringidas de matorrales, remanentes de selva baja caducifolia (Rzedowski, 1981), así como zonas agrícolas donde se cultivaba principalmente maguey. Esto llevó a mover individuos con baja vagilidad, como anfibios y reptiles, que de otra manera morirían (Sutherland, 2000). En la zona se encontraban varios cuerpos de aguas como pozas temporales y pequeños manantiales.

El rescate de anfibios y reptiles se llevó a cabo de julio a septiembre de 2011 a través de visitas a la zona cada mes con una duración de 20 días. La colecta de individuos se realizó a través de recorridos por la zona. Se realizaron colectas diurnas, crepusculares y nocturnas las cuales comenzaban a partir de las 8:00 a 16:00 y de las 19:00 a 23:00 hrs para cubrir las diferentes horas de

actividad de anfibios y reptiles, obteniendo un esfuerzo de recolecta total de 160 horas-personas. La captura de anfibios se realizó con la mano y con redes de acuario de 20 cm, enfocándose primordialmente a las pozas temporales y pequeños manantiales. Las serpientes se capturaron con ayuda de ganchos herpetológicos y se utilizaron 30 trampas de caída (pitfall) distribuidas en los diferentes tipos de vegetación, elaboradas con cubetas de plástico de 20 l. Estas se colocaron a 150 m una de otra dentro de los parches de vegetación, y estuvieron activas durante los tres meses del trabajo. En estas se capturaron principalmente, algunos anfibios, tortugas y lagartijas terrestres. Además del propio trabajo de rescate, se interactuó constatemente con los trabajadores de la construcción para hacer educación ambiental. Lo anterior se realizó a través de pláticas informales ocasionadas por la captura de un nuevo individuo donde en muchos casos se les mostraba el animal capturado. A través de las conversaciones informales se registraron las costumbres de los lugareños.

Una vez capturados los individuos, se identificaron con las guías y claves de anfibios y reptiles disponibles (e.g. Smith y Taylor 1950, Casas-Andreu et al. 1996, Flores-Villela et al. 1995). También se revisaron los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la IUCN (2015) para determinar las especies de la zona de estudio bajo alguna categoría de riesgo. Posteriormente se colocaron en mantas y en recipientes de plástico para inmovilizarlos, reubicarlos y trasladarlos en un lapso no mayor a ocho horas después de su captura, reduciendo con ello el estrés ocasionado en su manejo. Para cada ejemplar capturado se registró: la especie, tipo de vegetación, fecha y hora de captura. Los organismos fueron trasladados a 20 minutos del municipio de Miahuatlán, en un lugar denominado “Presa” (16° 23.625’ N, 96° 35.04’ W), el cual cumplía con elementos bióticos y abióticos similares al lugar de captura.

En los tres meses de muestreo se registró y rescató un total de 510 organismos de anfibios y reptiles, correspondiendo a 14 especies, 14 géneros y siete familias. Las familias mejor representadas fueron Colubridae con seis especies (*Dryadophis melanolomus*, *Masticophis mentovarius*, *Oxybelis aeneus*, *Senticolis triaspis*, *Stenorrhina freminville* y *Lampropeltis triangulum*) y Bufonidae con dos especies (*Incilius occidentalis* y *Rhinella marina*). Las especies con mayor abundancia absoluta (número de individuos capturados) fueron *Rana forreri*, *Sceloporus melanorhinus* y *Aspidocelis guttata*; y las menos abundantes fueron *Coleonyx elegans* y *Phrynosoma*

*braconneri*. De las 14 especies que se enlistan, la IUCN y la NOM-059-SEMARNAT-2010 mencionan a *P. braconneri* como sujeta a protección especial; *Kinosternon integrum* en la categoría de protección especial; *L. triangulum*, como amenazada (NOM-059-SEMARNAT-2010) y como en peligro de extinción (IUCN 2015), y *C. elegans* como preocupación menor para la IUCN (2015) y no está bajo ninguna categoría de amenaza según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Cabe mencionar que el rescate se llevó a cabo al mismo tiempo que se realizaba el desbrozamiento por las máquinas de franjas forestales, donde se registró el mayor número de especies (85% de los organismos). Lo anterior puede deberse a que las franjas forestales proporcionaban: alimentación, protección y desplazamiento por terrenos cultivados, tanto para anfibios como para reptiles (Urbina et al. 2010). Lo anterior muestra la importancia de áreas forestadas en lugares donde la vegetación original ha sido modificada.

A través de las pláticas informales se pudo observar que especies como *P. braconneri*, *C. elegans* y *L. triangulum*, sufrían tradicionalmente de rechazo por parte de los lugareños del Yecachin-Mincolín, ya que los consideraban venenosos, lo cual aumentaba el riesgo, la permanencia o el rescate de las especies mencionadas en la zona. Sin embargo, conforme avanzaba el rescate, fueron familiarizándose con las especies, hasta el punto de contagiar el aprecio a los 300 obreros que trabajaban en el desmonte del lugar. Las intervenciones de rescate/reubicación de fauna tienen gran importancia, sobre todo en lugares donde las actividades humanas causarían un alto impacto ambiental y se sabe que existen poblaciones de especies endémicas y/o microendémicas cuya extinción local representaría una gran pérdida de variabilidad genética para la o las especies involucradas. Según Casas-Andreu et al. (1996), el endemismo de la herpetofauna del estado de Oaxaca es del 33% de los anfibios y el 25% de los reptiles cuando hablamos entre 1000 y 2000 msnm. Sin embargo, el bajo número de anfibios rescatados en la zona de Yecachin-Mincolín, puede deberse a la escasa presencia de cuerpos de agua causado por el constante paso de las máquinas, contrario a los reptiles, los cuales se refugiaron en los matorrales. Es por esto que hacemos hincapié que en zonas donde se lleven a cabo rescates de flora o fauna, los técnicos o personas involucradas, conozcan los métodos de manipulación, captura y traslado de los diferentes taxones a manejar. Ya que si se da el caso de trabajar con personas de la

zona se puede crear conciencia en cuanto al valor de la herpetofauna y a la importancia del rescate faunístico.

**Agradecimientos.**— A Ecosfera Ingeniería Ambiental y Ecológica de México S.A. de C. V. por el sustento del material otorgado para las capturas. Al equipo de rescate: R. Hernández, E. Martínez, J. Bautista, G. Penacho, O. Hernández y M. Cruz, por el interés en conocer y apreciar de una manera diferente a los anfibios y reptiles de su región.

#### LITERATURE CITED

- Casas-Andreu, G., F.R. Méndez de la Cruz, y J.L. Camarillo. 1996. Anfibios y Reptiles de Oaxaca. Lista, distribución y conservación. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.). 69:1-35.
- Graham, J.E., N.S. Barrett, y D.J. Graddon. 2005. A classification of Tasmanian estuaries and assessment of their conservation significance using ecological and physical attributes, population and land use. Tasmanian Aquaculture and Fisheries Institute. University of Tasmania, Tasmania, Australia.
- Fisher, J. y D.B. Lindenmayer. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation*. 96:1-11.
- Flores-Villela, O.A., F. Mendoza-Quijano, y G.P. González. 1995. Recopilación de claves para la determinación de anfibios y reptiles de México. Publicaciones Especiales del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera" No. 10. Universidad Autónoma de México.
- Internacional Union for Conservation of Nature (IUCN). 2015. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la IUCN. Versión 2015.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la IUCN. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.
- Rzedowski, J. 1981. Vegetación de México. Limusa, México.
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. DOF, 20/12/2012.
- Smith, H.M. y E.H Taylor. 1950. An annotated checklist and key to the reptiles of Mexico exclusive of the snakes. *United States National Museum Bulletin*. 199:1-254.
- Shine, R. y J. Koenig. 2001. Snakes in the garden: an analysis of reptiles "rescued" by community-based wildlife carers. *Biological Conservation*. 102:271-283.
- Sutherland, W.J. 2000. *The Conservation Handbook: Research, Management and Policy*. Blackwell Science. London, U.K.
- Urbina-Cardona, J.N. y O. Flores-Villela. 2010. Ecological-niche modeling and prioritization of conservation-area networks for Mexican herpetofauna. *Conservation Biology*. 24:1031-1041.