

Forma de citar: Alemán-Octaviano A., María Guadalupe Bustos-Zagal, L. M. Ayestarán-Hernández, V. Carrasco-Carballido, M. G. Rangel-Altamirano e I. Abad-Fitz. 2014. *Micrurus laticollaris*, Proyecto KF004 Especies emblemáticas del Estado de Morelos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

		<i>Micruruslaticollaris</i>
i. Descripción de la especie		
Nombres comunes		Coral del Balsas, coralillo de doble collar, serpiente coralillo del Balsas, “balsancoral”, “snake, Balsas”, “coralsnake” (CONABIO 2008; Liner 1994; Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
Información taxonómica	Nombre científico	Reino Animalia Phylum Chordata Clase Reptilia Orden Squamata Familia Elapidae Género <i>Micrurus</i> Especie <i>Micruruslaticollaris</i> Peters, 1869. (CONABIO 2008; Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004; Uetz et al. 2013).
	Sinónimos	<i>Micrurus laticollaris laticollaris</i> Peters 1870 <i>Elapsmacgravii</i> var. <i>laticollaris</i> Peters 1870 <i>Elapsmarcgraviilaticollaris</i> Peters 1869 <i>Micrurus laticollaris</i> Liner 1994 <i>Micrurus laticollaris laticollaris</i> Liner 2007 <i>Micrurus laticollaris maculirostris</i> Roze 1967 <i>Micrurus laticollaris maculirostris</i> Liner 2007 (Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004; Schmidt 1933; Uetz et al. 2013).
	Descripción general de la especie	Esta especie de serpiente de coral es fácilmente distinguible de otras especies coralillo mexicanas por ser una de las dos especies con anillos negros en triadas características únicamente en el cuerpo; es decir la disposición es como sigue, rojo-negro-blanco-negro-blanco-negro-rojo, en donde se observan dos anillos blancos entre tres negros. Los anillos negros y blancos son aproximadamente del mismo tamaño, y los anillos rojos son casi dos veces el ancho que el blanco y negro, las escamas de los anillos rojos son mitad negras y mitad rojas o bien rojas con un punto negro. La cola es ornamentada y presenta solamente bandas negras y amarillas o blancas (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén 2010; Ponce-Campos y García-Aguayo 2007).
	Diagnos de la especie	Serpientes de tamaño mediano;los ejemplares de tamaño grande, alcanzan longitudes totales de hasta 728 mm; comúnmente los adultos miden entre 500 y 800 mm. Cuerpo subcilíndrico, cabeza pequeña y aplanada en sentido dorso ventral. No presenta escama loreal. Cola corta y no alcanza un tercio de la longitud del cuerpo. Una escama rostral, seguida por dos internasales, dos prefrontales, una frontal, una supraocular y dos parietales. La escama nasal dividida en dos porciones, una anterior y otra posterior. A los lados de la cabeza una preocular y dos postoculares, de las cuales la inferior es más pequeña, una temporal anterior y dos posteriores; ojos pequeños de color negro y pupila redonda. Escamas supralabiales 7-7 infralabiales 6-6. En la región gular una escama mentonal y dos pares de escudos, de los cuales el anterior en contacto con las tres

		<p>primeras intralabiales. Escamas dorsales lisas sin fosetas apicales. Hileras de escamas alrededor del primer tercio del cuerpo 15, en la mitad 15, frente al ano 15. Escamas ventrales alargadas transversalmente 212 (los machos poseen 215), escama anal dividida, subcaudales 36. Se caracteriza por el patrón de anillos que tiene, los cuales están dispuestos de cinco a nueve triadas que rodean el cuerpo, es decir rojo-negro-blanco-negro-blanco-negro-rojo, en la primera y última triada solamente presenta dos anillos negros. El blanco puede variar de blanco a amarillo. La parte superior de la cabeza de color negro, incluyendo las escamas supralabiales de ambos lados, temporal anterior y borde posterior de las parietales; un anillo blanco sobre la nuca seguido de uno negro amplio. Anillos blancos 13 en el cuerpo y dos en la cola con una amplitud de cinco escamas dorsales y tres ventrales. Anillos negros más amplios de siete escamas dorsales y siete ventrales, los más angostos con cuatro escamas dorsales y cuatro ventrales. Anillos negros en el cuerpo 19 y en la cola tres. Seis anillos rojos amplios en el cuerpo con algunas escamas dorsales salpicadas de color negro. Entre los elapidos de América, los géneros <i>Micrurus</i> y <i>Leptomicrurus</i> no tienen dientes maxilares (Bogert 1943; Campbell 2000; Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén 2010; Castro-Franco y Bustos-Zagal 2006; Flores-Villela et al. 1995).</p>
ii. Distribución en México y en el estado de Morelos		
Región	Estado	Morelos.
	Municipio	Emiliano Zapata, Jiutepec, Jojutla, Puente de Ixtla, Tepalcingo, Tlaltizapán, Tlaquilenango, Tepoztlán, Villa de Ayala y Yauatepec, (Aguilar et al. 2003; Carbajal-Saucedo et al. 2013; Monroy y García-Flores 2013).
Distribución	Histórica	ND.
	Actual	Esta especie se encuentra localizada en la costa oeste de México en Colima y sur de Jalisco y en la cuenca del Río Balsas en Guerrero, Michoacán, Morelos, Sur de Puebla; extendiéndose al oeste de Oaxaca (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén 2010), además de Chiapas y el Estado de México (Campbell 2000; CONABIO 2008; Flores-Villela 1993; Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004; Uetz et al. 2013).
	Amplia o restringida	Se trata de una especie endémica a México con distribución restringida (Ponce-Campos y García-Aguayo 2007).
Tipo de Vegetación		Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006), y de acuerdo a la información recabada; <i>Micrurus laticollaris</i> se puede encontrar tanto en bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y bosque de coníferas (Flores-Villela 1993; Rzedowski 2006).
iii. Ambiente en donde se desarrolla la especie en el estado de Morelos		
Clima		<p>De acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por García (1989) y la distribución reportada por municipio según las estaciones meteorológicas en el estado de Morelos, los tipos de climas son (García 1988, 1989):</p> <p>Cuautla: Aw_o (w) igw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isothermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Puente de Ixtla: Aw_o (w) (i') gw", cálido subhúmedo con lluvias</p>

		<p>en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges, y presencia de canícula.</p> <p>Jojutla: $Aw_o(w)(i')$ g, cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Jonacatepec: $Aw_o(w)(i')$ gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges, y presencia de canícula.</p> <p>Tepalcingo: $Aw_o(w)(i')$ gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Tlaltizapán: $Aw_o(w)(e)$ gw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, extremoso, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Tlaquiltenango: $Aw_o(w)$ igw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isothermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Yautepec: $A(C)w_o(w)(i')$ gw", Semicálido el más fresco de los cálidos, lluvias en verano, con poca oscilación, marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Zacatepec: $Aw_o(w)$ igw", cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isothermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p>
Altitud		El grado altitudinal varia de los 300 a los 1,915 msnm. (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén 2010).
Humedad relativa		ND.
Tipo Ambiente		Terrestre.
Tipo de hábitat		Habitan en ambientes tropicales estacionales. Usan los troncos, rocas, piedras y maleza como refugios. Se les puede encontrar en los hormigueros o "talateras" por el calor que estos generan y porque ahí se encuentran algunas culebras que son parte de su alimentación (Aguilar et al. 2003; Campbell y Lamar 1989; Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
iv. Biología de la especie		
Alimentación		Se alimentan de otras serpientes pequeñas (Aguilar et al. 2003; Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén 2006), así como de lagartijas terrestres (las cuales inmovilizan rápidamente con su potente veneno) y de roedores (Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
Conducta		Poco es conocido acerca de la historia natural de esta especie. Es de hábitos terrestres y fosoriales. Sus actividades son principalmente crepusculares, nocturnas y diurnas, comúnmente pueden ser encontradas deambulando en la selva, como otras especies de este género (Canseco-Márquez y Gutiérrez-Mayén 2006; Ramírez-Bautista 1994). Son semicavadoras y ectotermas (Aguilar et al. 2003; Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
Reproducción animal	Sistemas de apareamiento	ND.

	Reproducción	ND.
	Edad a la primera reproducción	ND.
	Duración de la vida reproductiva	ND.
	Época y frecuencia del apareamiento	ND.
	Número de huevos o crías	Pone entre 3 y 8 huevos antes de la temporada lluviosa, los cuales tardan entre dos y tres meses en eclosionar, las crías nacen midiendo alrededor de 15 cm (Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
	Cuidado parental	ND.
v. Ecología y demografía de la especie		
Tamaño poblacional (por localidad)		No se tienen hasta el momento estudios poblacionales que corroboren el estatus de esta especie en su medio ambiente natural (Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
Parámetros poblacionales		ND
Tendencia poblacional		Se reporta estable (Ponce-Campos y García-Aguayo 2007).
vi. Importancia de la especie		
Importancia biológica		Es una especie endémica de la región de las costas del Pacífico y cuenca del Balsas, que juega un papel muy importante en la cadena trófica de la comunidad donde habita como regulador de las poblaciones de roedores (Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004).
Importancia económica		ND.
Usos tradicionales		ND.
Justificación del estatus de emblemática para el estado		En comunidades rurales del Estado <i>M. laticollaris</i> es protagonista de varios mitos relacionados con su peligrosidad. Se dice que si pasa cerca de una planta la seca.
vii. Estado de conservación		
Amenazas a la especie		ND.
Impacto humano		La explotación forestal, degradación del hábitat, incremento de los asentamientos humanos, incendios, cambio del uso de suelo, contaminación y abatimiento de manantiales causan impacto sobre esta especie (Arriaga et al. 2000). Por otro lado, es una especie que las comunidades identifican perfectamente como serpiente venenosa y que matan al encontrarla para evitar ser mordidos (García-Flores 2008).
Estado de conservación de la especie		Esta especie se encuentra sujeta a protección especial para la Semarnat (2010) y la IUCN (2013) la considera como una especie de preocupación menor
Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.		ND.

Manejo		ND.
Acciones de conservación		ND.
viii. Diagnóstico sobre las necesidades de información de las especies seleccionadas.		Es necesaria realizar estudios a lo largo del rango de distribución de <i>M. laticollaris</i> en la región de las costas del pacífico y cuenca del Río Balsas (Campbell y Lamar 1989), con el objeto de conocer más acerca de la dinámica poblacional que presentan estos individuos (Ramírez-Bautista y Arizmendi 2004), además es necesario hacer un estudio profundo sobre la biología de la especie puesto que se conoce poco sobre su conducta y sus hábitos reproductivos.

Bibliografía:

- Aguilar, R., O. Dorado, D. M. Arias, H. Alcaraz, y R. Castro. 2003. Anfibios y reptiles de la Sierra de Huautla, Estado de Morelos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.
- Arriaga, L., J. M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez, y E. Loa. 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. México. Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/terrestres.html> (consultada Abril 2014).
- Bogert, C. M. 1943. Dentitional phenomena in cobras and other elapids with notes on adaptive modifications of fangs. Bulletin of The American Museum of Natural History **81**:285-360.
- Campbell, J. A. 2000. A new species of venomous coral snake (Serpentes: Elapidae) from high desert in Puebla, Mexico. Proceedings of the Biological Society of Washington **113**:290-297.
- Campbell, J. A., y W. W. Lamar. 1989. The venomous reptiles of Latin America. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Canseco Márquez, L. y M. G. Gutiérrez Mayén. 2010. Anfibios y reptiles del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Fundación para la Reserva de la Biosfera Cuicatlán A. C., Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México, D. F.
- Canseco-Márquez, L., y M. G. Gutiérrez-Mayén. 2006. Guía de campo de los anfibios y reptiles del Valle de Zapotitlán, Puebla. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Fundación para la Reserva de la Biósfera Cuicatlán, A. C., Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
- Carbajal-Saucedo, A., E. López-Vera, M. Bénard-Valle, E. N. Smith, F. Zamudio, A. R-de Roodt, y A. Olvera-Rodríguez. 2013. Isolation, characterization, cloning and expression of an alpha-neurotoxin from the venom of the mexican coral snake *Micrurus laticollaris* (Squamata: Elapidae). Toxicon **66**:64-74.
- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos-Zagal. 2006. Herpetofauna del Corredor Biológico Chichinautzin y la Sierra de Huautla en el estado de Morelos. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Morelos, México.
- CONABIO. 2008. Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- Flores-Villela, O. 1993. Herpetofauna mexicana: lista anotada de las especies de anfibios y reptiles de México, cambios taxonómicos recientes, y nuevas especies. Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, Pennsylvania.
- Flores-Villela, O. A., F. Mendoza-Quijano, y G. González-Porter. 1995. Recopilación de claves para la determinación de anfibios y reptiles de México. Número 10. Publicaciones Especiales del

Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García, E. 1989. Apuntes de climatología. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García-Flores, A. 2008. La etnozoología como una alternativa para el desarrollo comunitario sustentable en la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro, Morelos, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Agropecuarias, División de Estudios de Posgrado. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/amazing-species> (consultada Septiembre 2013).
- Liner, E. A. 1994. Scientific and common names for the amphibians and reptiles of México in english and spanish. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, USA.
- Monroy, R., y A. García-Flores. 2013. La fauna silvestre con valor de uso en los huertos frutícolas tradicionales de la comunidad indígena de Xoxocotla, Morelos, México. *Etnobiología* **11**:44-52.
- Ponce-Campos, P., y A. García-Aguayo. 2007. *Micrurus laticollaris*. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/details/64026/0> (consultada Octubre 2013).
- Ramírez-Bautista, A. 1994. Manual y claves ilustradas de los anfibios y reptiles de la región de Chamela, Jalisco, México. Cuadernos del Instituto de Biología 23:9-127.
- Ramírez-Bautista, A. y M. C. Arizmendi. 2004. *Micrurus laticollaris*. Sistemática e historia natural de algunos anfibios y reptiles de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO), Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W013. México. D.F.
- Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504 pp.
- Schmidt, K. P. 1933. Preliminary account of the coral snakes of Central America and Mexico, by Karl P. Schmidt. Chicago Natural History Museum Publications, Chicago, USA.
- Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.
- Uetz, P., J. Hallermann, y J. Hosek. 2013. The Reptile Database. Hamburgo, Alemania. Disponible en <http://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Micrurus&species=laticollaris> (consultada Octubre 2013).

Agradecimientos:

Agradecemos al M. en C. René Gadea Noguérón, por su colaboración para la elaboración de esta ficha bibliográfica.