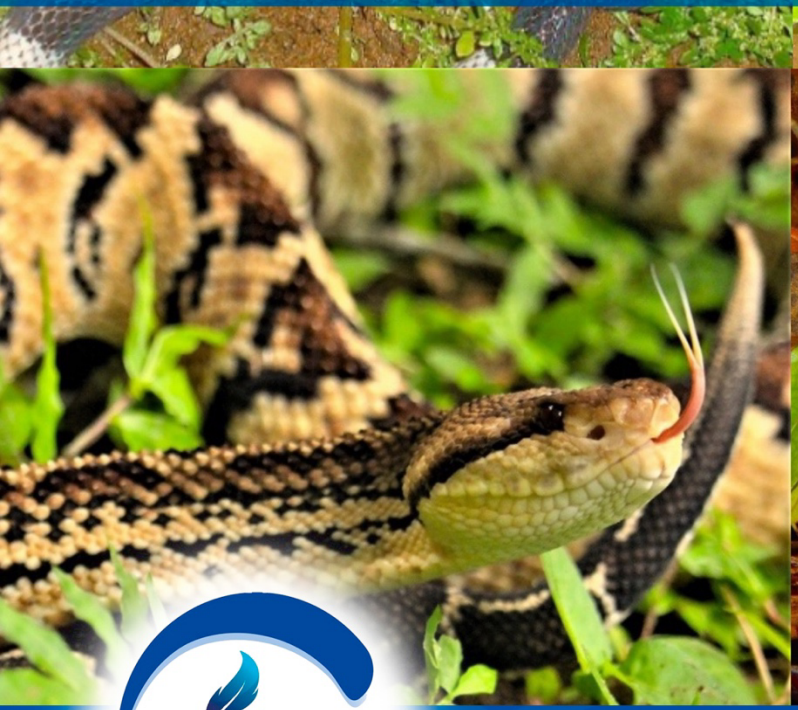
ISBN 978-9962-23-004-5

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ 1935

VIP
Universidad de Panamá
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Serpientes Venenosas: Corales y Víboras que Habitan en la República de Panamá

Víctor Martínez Cortés



Editorial Digital UP

BY-NC-SA 4.0

Serpientes Venenosas: Corales y Víboras que Habitan en la República de Panamá

Autor:

Víctor Martínez Cortés

Universidad de Panamá, Panamá
victor.martinezc@up.ac.pa https://orcid.org/0000-0003-4515-7725

e -ISBN:978-9962-23-004-5

Información de las fotos de portada
Superior izquierda *Micrurus stewarti*
Superior derecha *Atropoides picadoi*
Inferior izquierda *Lachesis acrochorda*
Inferior derecha *Bothriechis torvus*

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.16421503

Categoría Científica

© Editorial Digital, Universidad de Panamá
Panamá 2025.

Evaluación por pares: sí
Licencia: Acceso abierto –CC BY NC SA -4.0

Disponible en: https://editorialdigital.up.ac.pa/index.php/edup/catalog/series/librosup

Depósito Legal / Digital

Biblioteca Nacional de Panamá Ernesto J. Castillero R, 2F2R+2RM, Panamá, Provincia de Panamá.

Biblioteca Interamericana Simón Bolívar, XFM8+VRW, Av. Octavio Méndez Pereira, Panamá, Provincia de Panamá.

Cítese como:

Martínez, V. (2025). *Serpientes Venenosas: Corales y Víboras que Habitan en la República de Panamá*. Editorial Digital de la Universidad de Panamá.

https://orcid.org/0000-0003-4515-7725

Las ideas y opiniones expuestas en este libro son responsabilidad única de su autor y no comprometen a la Editorial Digital UP ni a la Universidad de Panamá.; de igual manera, ha declarado que en su totalidad es producción intelectual propia, en donde aquella información tomada de otras publicaciones o fuentes, propiedad de otros autores, está debidamente citada y referenciada, tanto en el desarrollo del documento como en las secciones respectivas a la Referencias bibliográficas.

Se autoriza la reproducción de este material para fines académicos o personales, siempre y cuando se cite la fuente original. Para la reproducción con cualquier otro fin es necesaria la autorización expresa de la Editorial Digital UP, de la Universidad Panamá.

El contenido de este libro está bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional

Agradecimientos

A nuestro Dios, quien me proporciona la fe y fortaleza para alcanzar con éxito las tareas emprendidas.

A la Universidad de Panamá, donde formo parte del cuerpo docente, posición desde la que me fue posible realizar actividades de investigación y docencia con las cuales he logrado la compilación para esta obra.

Para la gerencia de la organización sin fines de lucro Environmental Systems Research Institute (ESRI- Panamá) por facilitar los programas, equipos y también el tiempo requerido para que la funcionaria Licenciada Marianne Amaya confeccionara los mapas respecto de la distribución de las especies.

Al profesor Carlos Guerra, por sus servicios de edición.

Dejo Constancia Del Agradecimiento, A Las Personas Citadas En El Listado Adjunto, Por La Gentileza De Facilitar Las Fotos

Figura	Pagina	Especie	Facilitador
25	55	***Micrurus nigrocinctus*** Girard, 1854	Marisel Rodríguez
29	58	***Micrurus ancoralis*** (Jan, 1872)	José Luis Vieira
30	58	***Micrurus ancoralis*** (Jan, 1872)	Rafael Otero
34	61	***Micrurus*** sp. Posible M. mosquitensis	Félix A. Serrano
35	62	***Hydrophis platurus*** Linnaeus, 1766	Alejandro Solórzano
40	71	***Bothriechis lateralis*** Peters, 1862	Mireya Correa
41	71	***Bothriechis lateralis*** Peters, 1862	Abdiel Rodríguez
48	75	***Bothriechis nigroadspersus*** (Steindachner,1870)	Milagros Martínez
56	80	***Bothriechis supraciliaris*** Taylor, 1954	Alejandro Solórzano
58	82	***Bothriechis torvus*** (Posada Arango, 1889a)	Iliana Cisneros
59 y 60	82 y 83	***Bothriechis torvus*** (Posada Arango, 1889a)	Abel Batista
61	84	***Bothriechis torvus*** (Posada Arango, 1889a)	José Luis Vieira
62	84	***Bothrops asper*** Garman, 1883	Marcelo Mack P.
63	85	***Bothrops asper*** Garman, 1883	Roberto Cambra
69 y 70	88 y 89	***Bothrops punctatum*** García, 1896	Marcos Ponce
73 y 74	91	***Cerrophidion sasai*** Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012	Milagros Martínez
79	94	***Lachesis acrochorda*** García, 1896	Reynaldo Pérez
80	95	***Lachesis acrochorda*** García, 1896	Pedro Castillo
82 y 83	96	***Lachesis melanocephala*** Solórzano & Cerdas, 1986	Alejandro Solórzano
86	99	***Lachesis stenophrys*** Cope, 1875	Carlos Guerra T.
91 y 92	102	***Metlapilcoatlus mexicanus*** Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Milagros Martínez
96 y 97	105	***Porthidium lansbergii*** Schlegel, 1841	Alonso Santos
100	107	***Porthidium lansbergii*** Schlegel, 1841	Milagros Martínez
107	111	***Porthidium ophryomegas*** Bocourt, 1868	Alejandro Solórzano
111	114	***Porthidium volcanicum*** Solórzano, 1994	César Barrio Amorós

Dedicatoria

A mis hijos, Melissa del Carmen, Laura Elena y Víctor Andrés. A Libsia, mi esposa. También a mis madres Ceferina y Verónica, a mis padres José Manuel y Antonio.

Para Euclides Cárdenas, Luis Puleio, Blas D´Anello, José Ma. Gutiérrez y Alejandro Solórzano.

Especial mención a mis forjadores como herpetólogo / ofidiólogo, Roger Bolaños (q.e.p.d.), Douglas Robinson (q.e.p.d.), Luis Cerdas (q.e.p.d.) y Carlos Valerio.

Índice

Prólogo 15

Resumen 18

Introducción 19

Capítulo 1 21

Situación Político - Administrativa de La República de Panamá y Aspectos Respecto de la Problemática Del Ofidismo 21

La República de Panamá Situación Político-Administrativa 21

Problemática Respecto al Ofidismo (Mordeduras por Serpientes) en La República de Panamá 36

Capítulo 2 39

Generalidades y Actualización Taxonómica Sobre las Especies de Coral Venenosas (Elapidae) en el País Familia Elapidae Boie, 1827 39

Grupos Creados para la Diferenciación de las Corales 41

Algunos Aspectos Relevantes en la Biología y Ecología para las Especies de Corales Venenosas (Elapidae) en Panamá. 63

Capítulo 3 64

Actualización Taxonómica Sobre Las Especies De Víboras En El País 64

Algunos Aspectos Relevantes en la Biología y Ecología para las Especies de Víboras (Viperidae) en Panamá. 114

Capítulo 4 116

Recomendaciones al Realizar Actividades Diversas en Áreas Silvestres y Rurales en Nuestro País 116

Avances Respecto a los Anti-Venenos Aplicables a Elapidae (Corales Venenosas) y Viperidae (Víboras) en Panamá. 117

Otras Recomendaciones Antes de Iniciar Labores en el Campo 118

Recomendaciones Acerca de los Anti-Venenos 120

Referencias Bibliográficas 121

Anexo 125

Leyes Que Norman El Reporte Oficial Del Ofidismo En Panamá 125

Índice de Tablas

Tabla 1 Provincias de Panamá y sus distritos 22
Tabla 2 Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (SINAP) 23
Tabla 3. Nombres comunes y científicos de corales y marina (Elapidae) en Panamá. . 40
Tabla 4 Reconocimiento taxonómico para las especies de Micrurus e Hydrophis (Elapidae) en Panamá por periodos..... 41
Tabla 5 Nombres científicos para las especies de Viperidae en Panamá y sus nombres comunes conocidos en español e inglés..... 65
Tabla 6 Reconocimiento taxonómico de Viperidae en Panamá por periodos 67

Índice de Figuras

Figura 1 División política de la República de Panamá 21
Figura 2 División distrital de la República de Panamá 36
Figura 3 Micrurus mipartitus (Dumeril, Bibron & Dumeril, 1854) 42
Figura 4 Distribución para Micrurus mipartitus, M. stewarti y M. multifasciatus en Panamá 42
Figura 5 *Micrurus multifasciatus, Jan 1858* 43
Figura 6 Micrurus multifasciatus Jan 1858 43
Figura 7 Micrurus Multifasciatus Jan 1858 44
Figura 8 Distribución para Micrurus mipartitus, M. stewarti y M. multifasciatus en Panamá 44
Figura 9 Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase blanco y negro)..... 45
Figura 10 Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase rojo y negro) 46
Figura 11 Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase blanco y negro)..... 46
Figura 12 Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase rojo y negro) 47
Figura 13 Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá 48
Figura 14 Micrurus alleni Schmidt, 1936 48
Figura 15 Distribución para Micrurus dumerilii, M. clarki e H. platurus en Panamá 49
Figura 16 Micrurus clarki Schmidt, 1936 50
Figura 17 Micrurus dumerilii Jan,1858..... 50
Figura 18 Micrurus dumerilii Jan,1858..... 51
Figura 19 Micrurus dumerilii Jan,1858..... 51
Figura 20 Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá 52
Figura 21 Distribución para Micrurus mosquitensis y M. nigrocinctus en Panamá 53
Figura 22 Micrurus mosquitensis Schmidt, 1933 Ejemplar en Isla Escudo de Veraguas, Panamá 53
Figura 23 Micrurus mosquitensis Schmidt, 1933 54
Figura 24 Micrurus mosquitensis Schmidt, 1933 54
Figura 25 Micrurus nigrocinctus Girard, 1854 55
Figura 26 Micrurus nigrocinctus Girard, 1854 56
Figura 27 Micrurus nigrocinctus Girard, 1854 56
Figura 28 Distribución para Micrurus mosquitensis y M. nigrocinctus en Panamá 57
Figura 29 Micrurus ancoralis (Jan, 1872) 58
Figura 30 Micrurus ancoralis (Jan, 1872) 58
Figura 31 Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá 59
Figura 32 Micrurus dissoleucus (Cope, 1860) 60
Figura 33 Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá 60
Figura 34 Micrurus sp. Posible M. mosquitensis..... 61

Figura 35 Hydrophis platurus Linnaeus, 1766 62
Figura 36 Distribución para Micrurus dumerilii, M. clarki e H. platurus en Panamá 62
Figura 37 Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá..... 69
Figura 38 Atropoides picadoi Dunn, 1939..... 69
Figura 39 Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá..... 70
Figura 40 Adulto de Bothriechis lateralis Peters, 1862 71
Figura 41 Juvenil de Bothriechis lateralis Peters, 1862 71
Figura 42 Adulto de Bothriechis lateralis Peters, 1862..... 72
Figura 43 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner, 1870)..... 73
Figura 44 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 73
Figura 45 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 74
Figura 46 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 74
Figura 47 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 75
Figura 48 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 75
Figura 49 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 76
Figura 50 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner, 1870)..... 76
Figura 51 Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)..... 77
Figura 52 Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá..... 77
Figura 53 Bothriechis nigroviridis Peters, 1859 78
Figura 54 Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá..... 79
Figura 55 Bothriechis supraciliaris Taylor, 1954..... 80
Figura 56 Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá..... 80
Figura 57 Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)..... 81
Figura 58 Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)..... 82
Figura 59 *Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)* 82
Figura 60 Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)..... 83
Figura 61 Bothrops asper Garman, 1883 84
Figura 62 Bothrops asper Garman, 1883. Darién..... 84
Figura 63 Bothrops asper Garman, 1883. Majé..... 85
Figura 64 Bothrops asper Garman, 1883 85
Figura 65 Bothrops asper Garman, 1883 86
Figura 66 Bothrops asper Garman, 1883 86

Figura 67 Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá 87
Figura 68 Bothrops punctatum García, 1896 88
Figura 69 Bothrops punctatum García, 1896 88
Figura 70 Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá 89
Figura 71 Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012 90
Figura 72 Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012 90
Figura 73 Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012 91
Figura 74 Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012 91
Figura 75 Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá 92
Figura 76 Lachesis acrochorda García, 1896 93
Figura 77 Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá 93
Figura 78 Lachesis acrochorda García, 1896 94
Figura 79 Lachesis acrochorda García, 1896 94
Figura 80 Lachesis acrochorda García, 1896 95
Figura 81 Lachesis melanocephala Solórzano & Cerdas, 1986 96
Figura 82 Lachesis melanocephala Solórzano & Cerdas, 1986 96
Figura 83 Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá 97
Figura 84 Lachesis stenophrys Cope, 1875 98
Figura 85 Lachesis stenophrys Cope, 1875 98
Figura 86 Lachesis stenophrys Cope, 1875 99
Figura 87 Lachesis stenophrys Cope, 1875 99
Figura 88 Lachesis stenophrys Cope, 1875 100
Figura 89 Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá 100
Figura 90 Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854 101
Figura 91 Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854 102
Figura 92 Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854 102
Figura 93 Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854 103
Figura 94 Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá 103
Figura 95 Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá 104
Figura 96 Porthidium lansbergii Schlegel, 1841 105

Figura 97 Porthidium lansbergii Schlegel, 1841 105
Figura 98 Porthidium lansbergii Schlegel, 1841 106
Figura 99 Porthidium lansbergii Schlegel, 1841 106
Figura 100 Porthidium lansbergii Schlegel, 1841.....107
Figura 101 Porthidium nasutum Bocourt, 1868 108
Figura 102 Porthidium nasutum Bocourt, 1868 108
Figura 103 Porthidium nasutum Bocourt, 1868 109
Figura 104 Porthidium nasutum Bocourt, 1868 109
Figura 105 Porthidium nasutum Bocourt, 1868 110
Figura 106 Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá.....110
Figura 107 Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868.....111
Figura 108 Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868.....112
Figura 109 Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868.....112
Figura 110 Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá.....113
Figura 111 Porthidium volcanicum Solórzano, 1994 114
Figura 112 Detalles de una víbora.....115
Figura 113 Cabeza cortada de serpiente.....119
Figura 114 Gancho y tenazas herpetológicas.....119
Figura 115 Botas de caucho para trabajar en campo 120

Presentación

Me complace presentar esta obra científica elaborada por el magíster Víctor Martínez Cortés, profesor emérito titular del Departamento de Zoología de la Escuela de Biología de la Universidad de Panamá, con la colaboración del profesor Carlos P. Guerra T., autor invitado, quien es profesor asistente e investigador del Departamento de Botánica, Escuela de Biología de misma Universidad de Panamá, sobre un tema poco estudiado en Panamá, pero que reviste relevancia singular.

Se trata del libro dividido en cuatro capítulos intitulado Serpientes venenosas: corales y víboras que habitan en la República de Panamá, que es el resultado paciente y valioso del autor en su actividad docente y investigativa de cincuenta años en el que se conjuga el trabajo en el campo y el trabajo en el laboratorio; que además está respaldado por amplia bibliografía especializada y contiene varios anexos.

El estudio empieza con la descripción de la situación político-administrativa del país, incluyendo las áreas silvestres protegidas declaradas y a renglón seguido presenta al lector el problema del ofidismo en la geografía de la República de Panamá.

Otra contribución a la ciencia panameña es la taxonomía histórica y la clasificación en nuestro tiempo de las corales venenosas que pululan en el territorio nacional, acompañadas de fotografías de las especies y su ubicación actual. A la vez, se refieren aspectos relevantes en la Biología y la Ecología que influyen sobre el comportamiento de estos reptiles.

En el último capítulo, el distinguido profesor Martínez Cortés se preocupa, fundado por su vasta experiencia en trabajos y en actividades de campo, y en múltiples documentos de otros especialistas, por plantear cuidadosas recomendaciones dirigidas a las personas que realizan en Panamá actividades en áreas silvestres y rurales con el propósito de evitar de que sean víctimas de una mordedura ofídica o disminuir tales incidentes. Estas recomendaciones se extienden a las precauciones que deben adoptarse antes de entrar en el campo y las relativas a los anti-venenos.

Deseo, por último, felicitar sinceramente al profesor Víctor Martínez Cortés, por este extraordinario aporte a la ciencia con esta magnífica obra, que prestigia a su Alma Mater y es fundamentalmente un digno esfuerzo del consagrado docente de la Universidad de Panamá conducente a preservar la vida y la salud de los panameños y así coadyuvar con el desarrollo de la nación.

Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira, noviembre de 2024.

Dr. Eduardo Flores Castro, Rector de la Universidad de Panamá

Prólogo

El profesor Víctor Martínez Cortés me ha honrado con la solicitud de escribir el prólogo de su obra Las Serpientes Venenosas que habitan la República de Panamá, con la cual culmina su extensa carrera de maestro e investigador en la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Panamá. Nos conocimos en los pasillos de la facultad donde cursábamos la Licenciatura en Zoología y más tarde laboramos allí como asistentes de Biología. De allí en adelante, nuestras vidas académicas divergieron: yo me dediqué a la Fisiología Animal y la Biología Evolutiva y él a la Herpetología; esto es, el estudio de la biología básica de reptiles y anfibios.

Su obra más perdurable es, sin lugar a duda, la creación y dirección del Centro para Investigaciones y Respuestas en Ofidiología (CEREO) de la Facultad de Ciencias. Este centro tiene como finalidad el estudio de serpientes venenosas o no, su conservación y el mantenimiento de un Banco de Venenos con el propósito de contribuir a la creación de sueros antiofídicos en el ámbito nacional.

Cuando como estudiantes deambulábamos por los pasillos de la facultad, a comienzos de la década de los setenta del siglo pasado, la mayoría de nuestros maestros eran egresados de universidades norteamericanas y muchos laboraban en el Laboratorio Conmemorativo Gorgas. Durante esa misma década se iniciaron dos eventos importantes que cambiaron para siempre nuestras vidas: la reversión del área canalera a manos panameñas y la acelerada masificación de la universitaria que provocó que una docena de jóvenes docentes fuéramos becados para estudios de posgrado fuera del país, Víctor y yo entre ellos. A nuestro regreso toda una biota variada se desplegaba a la mirada de unos pocos.

Los mitos forjados por los pueblos originarios panameños nos informan que el vocablo Panamá deviene de su abundancia de peces, mariposas, aves o de un árbol llamado Panamá (Sterculia apetala); pero cualquier naturalista istmeño podría pensar que se debe a la abundancia de sapos y culebras que caracterizan el extremo sur de la América Central. A mí me impresionó saber que poseemos 281 especies de reptiles y 232 de anfibios representando la mayor diversidad de ambos grupos en esta parte del mundo. Estos dos grupos de organismos terrestres llaman la atención por su variedad morfológica y fisiológica; y noté, por allá por los años de 1980 que, con asiduidad, se reportaba un anfibio o reptil panamensis por año. Me atrevo a afirmar que hoy día ocurre lo mismo. No obstante, la diversidad de especies asociada al nombre Panamá debe ser explicada; y para ello necesitamos imaginarnos como en cámara rápida los eventos transcurridos en los últimos 3 millones de años de historia panameña. La imagen que debemos rescatar es la de un ruido ensordecedor que viene de la cordillera oeste del norte y sur América que al chocar una con la otra elevó el istmo panameño del fondo del mar, creando una polvareda de especies que se depositaron sobre un espacio orográfico

enmarañado y marcado por circunvoluciones que crearon micro nichos dando por resultado la aparición de en un número elevado de especies en un área tan pequeña como lo es el istmo de Panamá. El significado del nombre de nuestra patria es pues el resultado del choque descomunal de dos continentes.

Este evento único no pasó desapercibido para el padre de la biología científica, Charles R. Darwin quien en su libro El Origen de las Especies de 1859 indicó, en esa obra y en las cinco ediciones subsiguientes, que el istmo de Panamá es una barrera infranqueable que separa definitivamente la fauna marina atlántica y pacífica de todo el continente. Adicionalmente, en la quinta edición del Origen, anota que según las observaciones del ictiólogo del Museo Británico Albert Günther (1830-1914), el 30% de las especies de peces marinos panameños son iguales en ambos lados del istmo; entonces, a decir de Darwin, «este hecho ha llevado a los naturalistas a creer que el istmo estuvo formalmente abierto».

Al profesor Martínez, como al resto de aquellos jóvenes, le tocó en suerte explorar, ahora por nosotros mismos, la fauna diversa de nuestro terruño: él las serpientes venenosas y a quien prologa estas líneas la osmorregulación en peces. Lo importante estriba en que mientras ayer éramos una docena de naturalistas hoy somos cientos, muy en especial en el ramo de la Herpetología.

El libro que el lector tiene en sus manos está enfocado principalmente a los ofidios venenosos comprendidos en las familias Elapidae y Viperidae. La selección no es fortuita pues incluyen a los grupos más venenosos del orden y que ha sido las causantes de entre 1686 y 1482 accidente provocado por el veneno inoculado por la mordedura de una serpiente venenosa, o accidentes ofídicos, entre los años 2020 y 2021, respectivamente, según información recogida por el Ministerio de Salud de Panamá. El autor nos informa, sin embargo, que Panamá no cuenta aún con centros especializados para la producción de suero antiofídicos, indispensables para la cura de mordeduras por serpientes venenosas. Tal carencia obliga a la exportación de sueros de otras latitudes de América.

El problema, continúa, es que los venenos ofídicos son una mezcla de diversos compuestos, entre ellos proteínas, que presentan diversidad en su secuencia de aminoácidos, y, por ende, sometidas a variación secuencial y a la selección natural de venenos más eficientes en un ambiente dado, en concordancia con la teoría evolutiva heredada de Darwin. El diestro maestro, señala entonces, que los venenos de nuestras serpientes son distintos a los producidos por otras de tantas poblaciones de estos animales de diferente región, y, por consiguiente, las respuestas inmunitarias serán distintas, y diferencialmente, la efectividad de su tratamiento con un suero inespecífico. La situación nos parece alarmante, como deja ver el escrito presente, toda vez que se desconoce el efecto postratamiento del uso de agentes antivenenosos en Panamá y la existencia palpable del subregistro de los casos nacionales de ofidismo.

Hasta este punto, el libro de Martínez es excelente, en especial por el conocimiento que aporta a especialistas en ciencias de la salud humana y veterinaria y a la biología de ofidios, los cuales con frecuencia se enfrentan a casos de ofidismo. Pero el interés del libro va más allá, la exposición clara y sencilla del tema, aconsejándonos sobre las medidas individuales a tomar con el fin de evitar cualquier evento de ofidismo. Datos como estos hace que la información aquí recogida sea de interés para el público general que busca información sobre estas graciosas y peligrosas criaturas.

El análisis anterior nos lleva al otro aspecto importante de esta obra. Si el concepto evolutivo de descendencia con modificación es un hecho científico, es necesario para la creación de un suero antiofídico más efectivo un estudio detallado de la distribución e identificación de los caracteres taxonómica de la fauna ofídica panameña. Como deja ver el libro, el autor se ha esforzado en presentar mapas de distribución de muchas especies y de sus características específicas y fotografías ilustrativa de las mismas. Algunas de ellas fueron primeramente avistadas por el autor y sus colaboradores, muchas veces ampliando su ámbito de distribución, lo cual confirma el esfuerzo personal del profesor Martínez en la construcción de su obra. Esfuerzo que le ha afectado personalmente, toda vez que ha sido mordido por alguna de estas serpientes poniendo su vida en peligro.

Nos parece de excepcional valoración el reconocimiento, por parte del profesor, del efecto que tiene la acción humana en la extinción de especies nativas al cambiar la estructura de los ecosistemas, la reducción de su habitad o el efecto que tienen las mega obras, como la minería a cielo abierto, que según indica el maestro han significado la pérdida absoluta de algunas especies de culebras y que nos hace pensar en las muchas otras que han sufrido igual destino.

Ninguna obra literaria tiene valor perdurable si no es inspiradora. La obra de Martínez no es pobre en ese sentido, a lo largo de ella se escuchan exhortaciones a continuar sus estudios; en algunos casos de forma específica, como, por ejemplo: qué especie desconocemos de forma completa o parcial su distribución nacional o en cuales se hace necesario la continuación de sus estudios. En fin, el presente libro es un ejemplo clásico de lo que los panameños esperamos de nuestros estudiosos.

César A. Villarreal

Universidad de Panamá

Resumen

La obra que posee en sus manos consta de 4 capítulos más anexos, cada uno abordando temas inherentes a las serpientes venenosas que se encuentran en la República de Panamá.

En el primer capítulo se abordan aspectos descriptivos sobre la situación político-administrativa del país, incluyendo las áreas silvestres protegidas declaradas en Panamá.

El capítulo dos, expone la taxonomía histórica y actual de las corales venenosas, incluidos en dos cuadros, 10 mapas con la distribución actualizada por el autor y 28 fotos, correspondientes a las especies incluidas.

El tres, incluye la taxonomía histórica y actual para las víboras, donde se incluyen 2 cuadros, 15 mapas con la distribución actualizada por el autor y 78 fotos, correspondientes a las especies incluidas.

En el capítulo cuatro, el autor considera básico incluir, algunas recomendaciones que contribuyan a minimizar el accidente ofídico en el país.

Aquellos que consulten esta obra compilatoria, tendrán la oportunidad, de obtener de primera mano, los frutos alcanzados por el herpetólogo / ofidiólogo Víctor Martínez Cortés, durante más de cuarenta años de trabajo en el campo y laboratorio.

Palabras claves: Elapidae, viperidae, serpientes, diversidad biologica, taxonomía

Introducción

La República de Panamá, ha servido de unión entre las dos masas continentales de América del norte y del sur, donde se concentran elevados valores de diversidad biológica. A pesar de que en el país contamos con universidades, institutos de investigación y personal formado, el conocimiento acerca de la diversidad no es homogéneo.

Desde la época colonial, diversos especialistas han procurado describir elementos de la fauna y flora, mientras recorrían nuestro Istmo. Respecto a la fauna ofidiológica, en Panamá, existen registros científicos desde 1766 para diversas especies incluidas las venenosas de *Elapidae* y *Viperidae*, compiladas a finales del siglo XX por David L. Auth (1994). Estudios ulteriores incluyen nuevos ámbitos de distribución para especies conocidas en otras latitudes. Algunos tratamientos regionales o locales sobre el tema han sido publicados hace menos de 20 años, aunque ellos, en algunos casos, adolecen del abordaje local del conocimiento, o no consideran el amplio espectro de la Ofiología, entre otros.

En los últimos 100 años, desde inicios del siglo XX, los estadounidenses acantonados en nuestro país mostraron interés en documentar las especies de serpientes que causaban temor entre las tropas y civiles aquí residentes. Algunas guías fueron creadas para brindar información relativa a su reconocimiento, y poco a poco se actualizaban y recolectaba más información.

En la década de 1980, regreso al país como el primer panameño con la formación obtenida en la principal escuela de postgrado en Centro América sobre Ofidiología, lo que me permitió el inicio de viajes de investigaciones y descubrimientos primigenios, así como complemento de la actividad docente en la Universidad de Panamá. A partir de entonces, se logran determinaciones inéditas para el país y el inicio de la formación de profesionales nacionales, que apoyen esta misión.

El presente documento, compila el material estudiado en el país por el autor, a través de más de cuarenta y cinco años de exploraciones realizadas, luego de llevar a cabo amplias giras a regiones, hasta entonces desconocidas, por la mayoría de los lectores.

Para realizar la sistematización de las especies contenidas en este trabajo, se tomó en cuenta los sistemas taxonómicos utilizados por varios autores, entre otros, Arteaga et al., 2024, Solórzano, (2022); Batista & Miranda (2020); Köhler (2003 y 2008) y por lo cual confirmo que en nuestro país contamos con representantes de 9 familias y 58 géneros (entre paréntesis) del suborden *Serpentes* u *Ophidia*, que se describen a continuación:

Anomalepididae (3);

Boidae (3);

Colubridae (16);

Dipsadidae (24);

Elapidae (2);

Leptotyphlopidae (1);

Tropidophiidae (1);

Ungaliophiidae (1);

Viperidae (7).

En adelante, consignaremos las correspondientes especies para *Elapidae y Viperidae*.

Las serpientes venenosas que habitan en la República de Panamá han sido ubicadas en las siguientes familias:

1. **Elapidae Boie, 1827**

Son las corales verdaderas y la especie *Hydrophis* (*Pelamis*) *platurus* Latreille, 1801 que habita en la plataforma marina del Océano Pacífico.

2. **Viperidae Oppel, 1811**

Son las conocidas como víboras, de las cuales 5 especies son de hábitos arbustivos / arborícolas y 12 básicamente asociadas al sotobosque (suelo o piso del bosque).

Los nombres correctos de las especies aquí mencionadas se presentarán en letras negritas y cursivas, para contrastar contra los nombres de especies considerados sinónimos (no válidos), que sólo se muestran en cursivas.

Capítulo 1

Situación Político - Administrativa de La República de Panamá y Aspectos Respecto de la Problemática Del Ofidismo

Víctor Martínez Cortés y Carlos P. Guerra T.

La República de Panamá Situación Político-Administrativa

Límites geográficos

La República de Panamá, limita al norte con el Mar Caribe (Océano Atlántico), al sur con el Océano Pacífico, al este con la República de Colombia y al oeste con la República de Costa Rica.

Superficie

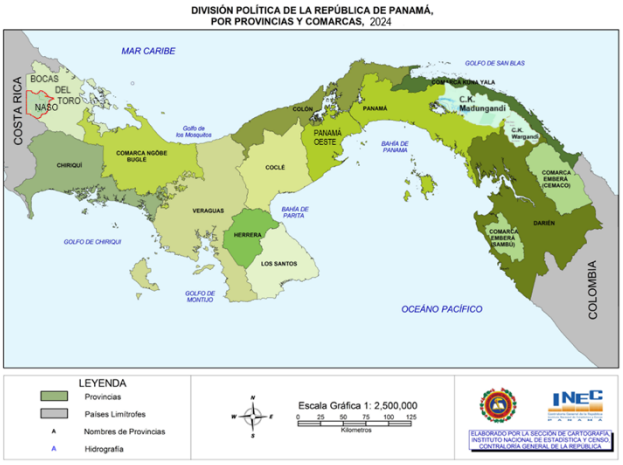
Panamá cuenta con una superficie territorial de 75 517 kilómetros cuadrados, con aproximadamente 3 000 km de costas, en ambos océanos.

Provincias

Hasta el 2024, el país se divide administrativamente en diez provincias, a saber, Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Herrera, Los Santos, Panamá, Panamá Oeste, y Veraguas (figura 1).

Figura 1

División política de la República de Panamá



Nota. Adaptado de División política de la República de Panamá, de INEC, 2024.

Comarcas y Territorios de Pueblos Originarios Establecidos (Nombre y Fecha del Reconocimiento Legal)

Emberá-Wounaan (Chocoes, 1983)

Kuna de Madungandí (Kuna, 1996)

Kuna de Wargandí (Kuna, 2000)

Kuna Yala (Guna Yala, San Blas, 1953)

Naso (Tjër Di, Teribes, 2020)

Ngäbe – Buglé (Ngöbe-Buglé, Guaymíes, 1997)

Distritos

En Panamá, el segundo nivel de división política son los distritos y existen 81 en el país, distribuidos por provincias La división de distritos aparecen en la figura 2. La cantidad de distritos por provincia se muestran en la tabla 1 a continuación.

Tabla 1 *Provincias de Panamá y sus distritos*

Provincia	**Distritos**
Bocas del Toro	4
Chiriquí	14
Coclé	6
Colón	6
Darién	3
Herrera	7
Los Santos	7
Panamá	6
Panamá Oeste	5
Veraguas	12
Comarca Emberá-Wounaan	2
Comarca Gnäbe-Buglé	9

Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

La tabla 2 incluye las áreas protegidas en la República de Panamá, los detalles de su conformación, provincia de origen, categoría, nombre, categorización, el año de creación y la superficie en kilómetros cuadrados. No todas las áreas geográficas poseen superficie, ya que en los documentos que las crean, no se estableció su delimitación y superficie.

Tabla 2 *Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Panamá (SINAP)*

No.	Provincia/Comarca	Categoría de manejo	Nombre	Fundamento Legal de Creación	Año de Creación	Superficie (Km^2)
1	Bocas del Toro (Comarca Ngäbe -Buglé)	Bosque Protector	Palo Seco	Decreto Ejecutivo No. 25 del 28 de sept. de 1983 Decreto ejecutivo No. 71 del 1 de junio de 2006 que modifica el artículo 3 del Decreto Ejecutivo 25 Decreto Ejecutivo 127 de 10 de diciembre de 2010	1983	2 544,46
2	Bocas del Toro	Reserva Hidrológica	Mimitimbi	Acuerdo No. 18 de 15 de octubre de 1996 del Consejo Municipal de Bocas del Toro	1996	ND
3	Bocas del Toro	Área Protegida	Isla Pájaros	Acuerdo Municipal No. 02 de 31 de enero 2007 Consejo Municipal del distrito de Bocas del Toro	2007	ND
4	Bocas del Toro	Reserva Municipal	Conectividad Biológica Por la Vida Natural PROMIR	Acuerdo No. 12 de 18 de junio 2008 del Consejo Municipal de Chiriquí Grande	2008	ND
5	Bocas del Toro	Parque Nacional	Marino Isla Bastimentos	Resolución de Junta Directiva 022-88 de 26 de agosto de 1988	1988	130,70
6	Bocas del Toro	Humedal de Importancia Internacional	San San Pond Sak	Sitio Ramsar No. 611 de 9 de junio de 1993. Resolución de Junta Directiva 020-94 de 2 de agosto 1994	1994	161,25

Sigue…

Continua de…

98	Panamá/Colón	Parque Nacional	Chagres	Decreto Ejecutivo No. 73 del 2 de octubre 1984 Decreto Ejecutivo No. 73 del 2 de octubre 1984 (fe de errata) Resolución de Junta Directiva No. 37-93 de 28 de sept. 1993 por medio del cual se adicionan al parque los terrenos comprendidos en el área de Campo Chagres	1984	1 312,61
99	Panamá Oeste	Parque Nacional y Reserva Biológica	Altos de Campana	Decreto No. 153 de 28 de junio de 1966 Decreto No. 35 de 28 de abril de 1977	1966	48,16
100	Panamá Oeste	Paisaje Protegido	Punta Bruja y Manglares del Río Dejal	Ley No. 21 Autoridad de la Región Interoceánica del 2 de julio 1997	1997	0,63
101	Panamá Oeste	Área Protegida Municipal Forestal	Cerro Cabra	Acuerdo municipal No. 24 del 5 de abril de 2012	2012	ND
102	Panamá Oeste	Área de Uso Múltiple	Manglares de la Bahía de Chame	Resolución AG-0364-2009 del 27 de mayo del 2009	2009	89,00
103	Veraguas	Reserva Forestal	La Yeguada	Decreto No. 94 de 28 de sept. 1960 Ley No. 6 de 17 de mayo de 1994	1960	70,17
104	Veraguas	Parque Nacional	***Coiba	Ley 44 de 26 de julio de 2004	1991 2004	2 701,25
105	Veraguas	Monumento Natural	Los Pozos de Calobre	Resolución de Junta Directiva 13-94 de 29 de julio de 1994	1994	0,04
106	Veraguas	Área Natural Recreativa	El Salto de Las Palmas	Resolución de Junta Directiva 014-94 de 29 de julio de 1994. Res. DAPVS -0006-2017 del 7 de junio de 2017 que establece los límites del área protegida El Salto de Las Palmas	1994	0,56

Sigue…

Continua de…

15	Coclé	Reserva Hídrica y Bosque Protegido	Cerro Guacamaya	Resolución Municipal No. 31 de 7 de julio de 1993 Resolución Municipal No. 10 de 10 de junio de 2000 Acuerdo Municipal No. 12 del 12 de julio de 2007 Resolución AG-0070-2012, 5 de marzo 2013	1993 2000 2007 2012	51,18
16	Coclé	Monumento Natural	Cerro Gaital	Decreto Ejecutivo No. 96, de 9 de julio 2001 Decreto Ejecutivo No 87 del 29 de agosto de 2005 (G.O. No. 25 377 de 5 de sept. 2005) Res. AG-0748-2012 que establece los límites del Monumento Natural Cerro Gaital	2001 2005 2012	5,12
17	Coclé	Reserva Hídrica	Cerro Turega y Cucuasal	Acuerdo Municipal del Municipio de Penonomé No. 003 de 31 de marzo de 2005	2005	8,96
18	Coclé	Reserva Ecológica y Forestal	Manglares del Distrito de Antón	Acuerdo Municipal No. 10 de 31 de mayo 2005 Consejo Municipal del distrito de Antón	2005	24,16
19	Coclé	Reserva Hídrica	Río San Miguel y sus Afluentes	Acuerdo Municipal No. 8 de 9 de junio 2005, Consejo Municipal del distrito de Penonomé	2005	100,00
20	Coclé	S/D	Manglares y Ecosistemas Afines dentro del distrito de Penonomé	Acuerdo Municipal No. 16 de 4 agosto 2006, Consejo Municipal del distrito de Penonomé	2006	15,83
21	Coclé	Área Protegida	Los cerros Cuenca de ríos, Áreas Montañosas y otros comprendidos en el corregimiento de Las Huacas distrito de Natá (Cerros Pifa, Culebra, Los Chorros, La Potra, La Escoba, La Silla y la Cuenca del Río Chico)	Resolución No. 15 de 18 de mayo de 2008, distrito de Natá	2008	ND

Sigue…

Continua de…

22	Coclé	Reserva Hídrica	Cerro Moreno, Cerro Iguana, Cerro Gaital, Cerro Los Volteaderos, Cerro Hacha, Cerro Loma Grande, Cerro San Pablo, Cerro La Pita, El Viejito, Cerro La Hoya, Cerro Corral, Cerro Mano de Piedra, Cerro Santo Domingo, Cerro Unión Bolívar, Cerro San Lucas, Cerro Guacamaya, Cerro Negro, Cerro Belencillo, Cerro Zapillo, y Zapillón	Acuerdo No. 3 de 16 de mayo de 2008, distrito de Antón Acuerdo No. 5 de 23 de noviembre de 2016	2016	ND
23	Coclé	Reserva Hídrica	Cerro Miguel	Acuerdo Municipal No.15 de 18 de mayo de 2013.	2013	ND
24	Coclé	Paisaje Protegido	Cerro El Gago	Acuerdo Municipal No. 17 de 25 de junio de 2013	2013	ND
25	Coclé	Área Ambiental Municipal de Carácter Especial	Comunidad de Vaquilla	Acuerdo Municipal No. 7 de 31 mayo 2007, Consejo Municipal del distrito de Penonomé	2007	6,87
26	Coclé	Área Municipal	Los Cerros, cabeceras de ríos y quebradas y áreas montañosas , comprendidos en tres corregimientos, El Palmar, El Copé y Olá Cabecera	Resolución No. 1 de 6 de mayo 2008, Consejo Municipal del distrito de Olá	2008	272,99
27	Coclé	Reserva Hídrica	Cerro Cariguana	Acuerdo Municipal No. 26 de 9 de octubre 2001 del Consejo Municipal del distrito de Antón Acuerdo Municipal No. 19 de 31 de diciembre 2008, Consejo Municipal del distrito de Antón	2008	3,45
28	Coclé	Reserva Hidrológica	Cerro La India Dormida, Caraiguana, Coscorrón, Guacamayo, La Cruz, El Sombrero y otros	Acuerdo No. 04 del 10 de marzo de 2009, distrito de Antón	2009	ND
29	Coclé	S/D	El Encanto y Cerro La Gallota	Acuerdo No. 16 del 05 de agosto de 2009 distrito de Penonomé	2009	ND
30	Coclé	S/D	Cerro San Cristóbal	Acuerdo No. 01 de 26 de agosto de 2009	2009	ND

Sigue…

Continua de…

31	Coclé	Reserva Hídrica	Los Cerros, Ríos y Afluentes de agua de los Corregimientos de Llano Grande, El Harino, Piedras Gordas, Las Lomas, El Potrero y La Pintada Cabecera.	Acuerdo Municipal No. 5 de 23 de noviembre de 2010, distrito de La Pintada	2010	ND
32	Coclé	Reserva Hidrológica	Cordillera de Cerro Monte Verde	Acuerdo Municipal No. 3, Consejo Municipal de Penonomé	2011	ND
33	Colón	Parque Nacional	Portobelo	Ley No. 91 del 22 de diciembre 1976Decreto Ejecutivo No. 43 de 16 de junio de 1999 que establece ordenamiento TerritorialDecreto Ejecutivo No. 1366 del 28 de diciembre de 2012 que actualiza el ordenamiento territorial del PN Portobelo	1976	358,39
34	Colón	Área Recreativa	Lago Gatún	Decreto Ejecutivo N0. 88 de 30 de julio 1985Convenio entre el Ministerio de Economía y Finanzas y la ANAM que otorga en Uso y Custodia algunas áreas protegidas según la Ley 21 de 1997 (refrendado el 13 de febrero de 2007)	1985	7,03
35	Colón	Bosque Protector y Paisaje Protegido	San Lorenzo	Ley No. 21 Autoridad de la Región Interoceánica del 2 de julio 1997Convenio entre el Ministerio de Economía y Finanzas y la ANAM que otorga en Uso y Custodia algunas áreas protegidas según la Ley 21 de 1997 (refrendado el 13 de febrero de 2007)	1997	104,61
36	Colón	Paisaje Protegido	Isla Galeta	Ley No. 21 ARI del 2 de julio 1997Res. Adm. ARI No. 283-99-A del 25 de agosto de 1999 por el que se asigna a la ANAM el área protegida de Isla Galeta Convenio entre el Ministerio de Economía y Finanzas y la ANAM que otorga en Uso y Custodia algunas áreas protegidas según la Ley 21 de 1997 (refrendado el 13 de febrero de 2007)	1997	6,77

Sigue…

Continua de…

37	Colón	Paisaje Protegido	Espinar	Ley 21 de 1997 Convenio entre el Ministerio de Economía y Finanzas y la ANAM que otorga en Uso y Custodia algunas áreas protegidas según la Ley 21 de 1997 (refrendado el 13 de febrero de 2007)	1997	5,52
38	Colón	Zona de Protección Hidrológica	Ribera Oeste del lago Alajuela	Ley 21 de 1997 Convenio entre el Ministerio de Economía y Finanzas y la ANAM que otorga en Uso y Custodia algunas áreas protegidas según la Ley 21 de 1997 (refrendado el 13 de febrero de 2007)	1997	0,97
39	Colón	Área Recreativa	Isla Advent, Zorra y Juan Gallegos	Ley 21 de 1997	1997	20,34
40	Colón	Área de Uso Múltiple	Donoso	Resolución AG- 0139-2009 del 4 de marzo del 2009	2009	1 959,17
41	Chiriquí	Parque Nacional	Volcán Barú	Decreto Ejecutivo No. 40 del 24 de junio 1976	1976	156,81
42	Chiriquí	Reserva Forestal	Fortuna	Decreto Ley 68 del 21 de septiembre de 1976	1976	195,00
43	Chiriquí	Reserva Forestal	Finca Caraña	Decreto Ejecutivo No. 14 del 25 de junio 1980	1980	0,69
44	Chiriquí	Refugio de Vida Silvestre	La Playa de la Barqueta Agrícola	Decreto Ejecutivo No. 15 de 27 de febrero 2003 Decreto Ejecutivo No. 65 de 25 de agosto de 2004	1994	67,04
45	Chiriquí	Refugio de Vida Silvestre	Playa Boca Vieja	Resolución JD-17-94 de 2 de agosto 1994	1994	37,40
46	Chiriquí	Humedal	Lagunas de Volcán	Resolución JD-18-94 de 2 de agosto 1994	1994	3,00
47	Chiriquí	Parque Nacional Marino	Golfo de Chiriquí	Resolución JD-19-94 de 2 de agosto 1994	1994	147,40
48	Chiriquí	Zona Protegida	Manglares de la Costa del Distrito de David	Acuerdo No. 21 de 6 de junio 2007, Consejo Municipal del distrito de David	2007	167,02
49	Chiriquí	Refugio de Vida Silvestre	Isla Montuosa del Golfo de Chiriquí	Acuerdo No. 10 de 15 abril 2008, Consejo Municipal del distrito de San Lorenzo	2008	1,36

Sigue…

Continua de…

50	Chiriquí	Área protegida	Humedales de Remedios	Acuerdo Municipal No. 27 del 19 de octubre de 2017	2017	0,01
51	Darién	Reserva Forestal	Chepigana	Decreto Ejecutivo No. 94 de 28 de septiembre 1960 Ley No. 6 de 17 mayo de 1994 Decreto Ejecutivo No. 66 de 25 de agosto de 2004	1960	605,77
52	Darién	Bosque Protector	Alto Darién	Decreto Ejecutivo No. 84 de 8 de mayo 1972	1972	2 164,00
53	Darién	Parque Nacional	Darién	Decreto Ejecutivo No. 21 de 7 de agosto 1980	1980	5 790,00
54	Darién	Humedal de Importancia Internacional	Humedal Punta Patiño	Sitio Ramsar No. 630 13 de octubre 1993 Resol. de Junta Directiva 21-94 de 2 de agosto 1994	1994	131,98
55	Darién	Corredor Biológico	Serranía del Bagre	Resol. de Junta Directiva 01-95 de 26 de julio de 1995	1995	312,75
56	Darién	Reserva Hidrológica	Serranía de Darién	Resolución AG-3340-2004 de 13 de agosto 2004 Resolución AG-0358-2007 de 10 de julio 2007	2004	117,70
57	Darién	Reserva Hidrológica	Serranía del Filo del Tallo-Canglón	Decreto Ejecutivo No. 1000 del 27 de agosto de 2013	2013	380,00
58	Darién	Refugio de Vida Silvestre	Sistemas de Humedales de Matusagaratí	Resolución DM-0018-2017 del 20 de enero de 2017	2017	247,51
59	Herrera	Reserva Forestal	El Montuoso	Ley No. 12 del 15 de marzo de 1977	1977	124,19
60	Herrera	Refugio de Vida Silvestre	Ciénaga El Mangle	Resolución Municipal No. 5 de 7 de octubre de 1980 Resolución Municipal No. de 19 de enero de 1982 Resolución Municipal No. 8 de 25 de mayo de 1992 Res. DAPVS-0008-2016 del 10 de agosto de 2016	1980	8,93
61	Herrera	Reserva Forestal	Cerro Camarón y Pedregoso	Resolución Municipal No. 2 de 20 de marzo de 1981 del Consejo Municipal el distrito de Ocú	1981	0,83

Sigue…

Continua de…

62	Herrera	Parque Nacional	Sarigua	Decreto Ejecutivo No. 72 de 2 de octubre de 1984 Resolución JD- 40-93 de 10 de diciembre 1993 Resolución JD- 10-98 de 19 de marzo de 1998	1984	46,70
63	Herrera	S/D	Reserva de Producción de Agua Cerro Borrola	Resolución Municipal No. 12, de 15 de noviembre de 1995	1995	ND
64	Herrera	S/D	Zona de Protección Territorial, Urbana y Ambiental Sector Costero de Chitré	Resolución No. 15 de 10 de abril 2008, Consejo Municipal del distrito de Chitré	2008	ND
65	Herrera	Área de Recursos Manejados	Ciénaga de las Macanas	Acuerdo Municipal No. 52, Consejo Municipal del distrito de Santa María de 5 de junio de 1996 Resolución DAPVS-0007-2016	1996	8,58
66	Los Santos	Bosque Comunal	El Colmón	Ley No. 27 de 27 de diciembre de 1918 que declara inadjudicables las tierras nacionales denominadas "El Colmón" Acuerdo Municipal No. 1 de 1940	1918	1,35
67	Los Santos	Reserva Forestal	Tonosí	Decreto Ejecutivo No. 94 del 28 de sept. de 1960. Ley No. 6 de 17 de mayo de 1994 G.O. No. 25821 del 26 de junio de 2007	1960	16,73
68	Los Santos	Reserva Forestal	La Tronosa	Ley No. 52 del 2 de diciembre de 1977 Ley No. 6 de 17 de mayo de 1994 G.O. No. 25821 del 26 de junio de 2007	1977	161,70
69	Los Santos	Refugio de Vida Silvestre	Isla Iguana	Decreto Ejecutivo No. 20 de 15 de junio de 1981	1981	1,09

Sigue…

Continua de…

70	Los Santos	Refugio de Vida Silvestre	Peñón de la Honda	Acuerdo Municipal No. 14 Consejo Municipal del distrito de Los Santos de 10 diciembre de 1982 Acuerdo Municipal No. 10 Consejo Municipal del distrito de Los Santos de 3 de mayo de 1985 Acuerdo Municipal No. 32 del 29 de noviembre de 2007 Acuerdo Consejo Nacional de Panamá en 2014 por medio de la cual se eleva a la categoría de Reserva Hídrica Natural el conjunto	1982	23,67
71	Los Santos	Reserva Forestal y Marítima	Santa Ana de Los Santos	Acuerdo Municipal No. 10 Consejo Municipal del distrito de Los Santos de 20 de abril de 1990	1990	40,67
72	Los Santos	Reserva Forestal, Animal, Fluvial o Parque Nacional	Cerro Canajagua	Resolución Municipal No. 22 de 31 de julio 1990	1990	47,05
73	Los Santos	S/D	Zona Litoral del Corregimiento de La Enea	Acuerdo Municipal No. 7 Consejo Municipal del distrito de Guararé de 12 de Octubre de 1990	1990	21,28
74	Los Santos	Refugio de Vida Silvestre	Pablo Arturo Barrios	Resolución AG- 0313-2009 del 4 de mayo 2009	1992	150,25
75	Los Santos	S/D	Zona Litoral del Corregimiento El Espinal	Acuerdo Municipal No. 4 de 27 de julio 1992 Acuerdo Municipal No. 53 del 22 de octubre de 2008 que modifica el AM No. 4 de 1992	1992	33,79
76	Los Santos	Refugio de Vida Silvestre	Isla Cañas	Resolución de Junta Directiva 010-94 de 29 de junio 1994	1994	242,84
77	Los Santos	Reserva Hidrológica	Micro-Cuenca del Río Cacao	Acuerdo Municipal No. 21 de 27 de agosto 2007 Consejo Municipal del distrito de Macaracas	2007	55,32
78	Los Santos	Área de Uso Múltiple	Subcuenca del Río Mensabé	Acuerdo Municipal No. 4 de 22 de abril 2008 del Consejo Municipal del distrito de Las Tablas	2008	198,34

Sigue…

Continua de…

79	Los Santos	Zona de Reserva	Playa La Marinera	Resolución ARAP No. 92 de 12 de agosto de 2010	2010	9,69
80	Los Santos	Parque Nacional	Cerro Hoya	Decreto Ejecutivo No. 74 del 2 de octubre de 1984 Decreto Ejecutivo No. 210 del 20 de septiembre 2000	1984	333,42
81	Panamá	Monumento Natural	Barro Colorado (incluye la isla de Barro Colorado, Las Islas Orquídeas y Punta Salud, la Península de la Isla Maíz, Punta Bohío, Punta Buena Vista, Punta Frijoles, Península Gigante y Península Peña Blanca)	Convenio entre el Gobierno de la República de Panamá y el Instituto Smithsoniano de Investigaciones Tropicales, (basados en el Articulo IV de la Convención Hemisférica sobre la protección de la Flora y Fauna y de las Bellezas Escénicas de los países de América), según canje de notas adscritas al Tratado Torrijos Carter de 1977	1923-1946 1977	56,00
82	Panamá	Refugio de Vida Silvestre	Isla de Taboga y Urabá	Decreto Ejecutivo No. 76 de 2 de octubre 1984	1984	3,63
83	Panamá	Parque Natural	Metropolitano	Ley No. 8 de 5 de julio de 1985 Ley 29 del 23 de junio de 1995	1985	2,66
84	Panamá	Parque Nacional	Camino de Cruces	Ley No. 30 de 30 de diciembre de 1992 Resolución DM-0392-2016 que Redefine los linderos del PN Camino de Cruces	1992	47,81
85	Panamá Este	Zona de Protección Hidrológica	Tapagra	Resolución de Junta Directiva 22-93 de 14 de abril de 1993	1993	25,20
86	Panamá Este	Reserva Hidrológica	Majé	Resolución de Junta Directiva 8-96 de 10 de julio de 1996	1996	167,32
87	Panamá	Reserva Hidrológica	Parte Alta de la Cuenca del Río Pacora	Ley No. 181 de 17 de noviembre de 2020	2020	139,62
88	Panamá	Bosque Protector/ Parque Forestal	Globo de Terreno ubicado en la vertiente del Lago de Miraflores	Ley 21 de 1997	1997	1,01

Sigue…

Continua de…

89	Panamá	Reserva Natural	Cerro Ancón	Acuerdo Municipal No. 157 Consejo Municipal de Panamá de 31 de julio de 2001	2001	0,41
90	Panamá	Reserva Hidrológica	Isla del Rey	Acuerdo Municipal No.5 Consejo Municipal del distrito de Balboa de 25 de octubre 2006	2006	98,22
91	Panamá	Refugio de Vida Silvestre	Humedal de Bahía de Panamá	Sitio Ramsar No. 1319, 20 de octubre 2003 Resolución AG-0072-2009 del 3 de febrero 2009 Ley No. 1 del 2 de febrero de 2015	2003 2009 2015	856,65
92	Panamá	Reserva Hídrica	Cerro Peñón	Acuerdo Municipal No. 98 de 27 de mayo de 2014	2014	2,88
93	Panamá	S/D	Área de Panamá Norte Zona de Interés Ecológico y Turístico Ecológico, Recreativo y Cultural	Ley 16 de 21 de abril de 2015	2015	ND
94	Panamá	Zona de Reserva Marino Costera	Los Manglares de Panamá Viejo	Resolución ADM/ARAP No. 36 de 24 de septiembre de 2015	2015	0,84
95	Panamá	Área de Uso Múltiple	Cinta Norteña	Ley 1 de 7 de enero de 2016	2016	0,59
96	Panamá	Refugio de Vida Silvestre	Isla Boná	Resolución DM-616-2019 del 5 de diciembre de 2019	2019	4,82
97	Panamá/Colón	Parque Nacional	Soberanía	Decreto Ejecutivo No. 13 del 27 de mayo de 1980 Convenio entre el Ministerio de Economía y Finanzas y la ANAM que otorga en Uso y Custodia algunas áreas protegidas según la Ley 21 de 1997 (refrendado el 13 de febrero de 2007)	1980	195,43

Sigue…

Continua de…

98	Panamá/Colón	Parque Nacional	Chagres	Decreto Ejecutivo No. 73 del 2 de octubre 1984 Decreto Ejecutivo No. 73 del 2 de octubre 1984 (fe de errata) Resolución de Junta Directiva No. 37-93 de 28 de sept. 1993 por medio del cual se adicionan al parque los terrenos comprendidos en el área de Campo Chagres	1984	1 312,61
99	Panamá Oeste	Parque Nacional y Reserva Biológica	Altos de Campana	Decreto No. 153 de 28 de junio de 1966 Decreto No. 35 de 28 de abril de 1977	1966	48,16
100	Panamá Oeste	Paisaje Protegido	Punta Bruja y Manglares del Río Dejal	Ley No. 21 Autoridad de la Región Interoceánica del 2 de julio 1997	1997	0,63
101	Panamá Oeste	Área Protegida Municipal Forestal	Cerro Cabra	Acuerdo municipal No. 24 del 5 de abril de 2012	2012	ND
102	Panamá Oeste	Área de Uso Múltiple	Manglares de la Bahía de Chame	Resolución AG-0364-2009 del 27 de mayo del 2009	2009	89,00
103	Veraguas	Reserva Forestal	La Yeguada	Decreto No. 94 de 28 de sept. 1960 Ley No. 6 de 17 de mayo de 1994	1960	70,17
104	Veraguas	Parque Nacional	***Coiba	Ley 44 de 26 de julio de 2004	1991 2004	2 701,25
105	Veraguas	Monumento Natural	Los Pozos de Calobre	Resolución de Junta Directiva 13-94 de 29 de julio de 1994	1994	0,04
106	Veraguas	Área Natural Recreativa	El Salto de Las Palmas	Resolución de Junta Directiva 014-94 de 29 de julio de 1994. Res. DAPVS -0006-2017 del 7 de junio de 2017 que establece los límites del área protegida El Salto de Las Palmas	1994	0,56

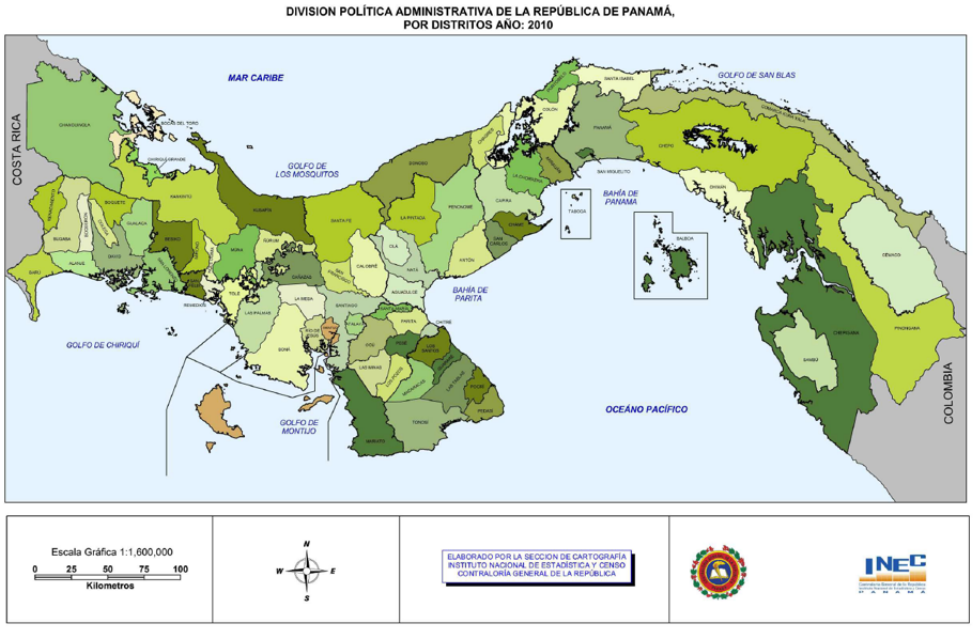
Sigue…

Continua de…

107	Veraguas	Área de Recursos Manejados	Golfo de Montijo	Sitio Ramsar No. 510 del 26 de noviembre de 1990 Resolución de Junta Directiva 015-94 de 29 de julio de 1994 Resolución DAPVS-0001-2016 que Modifica los límites y establece la categoría de manejo del Humedal Golfo de Montijo	1994	940,61
108	Veraguas	Parque Nacional	Santa Fe	Decreto Ejecutivo No. 147 de 11 de diciembre de 2001	2001	726,36
109	Veraguas	S/D	Costa del Mar Caribe del corregimiento de Calovébora	Acuerdo Municipal No. 08 Consejo Municipal del distrito de Santa Fe de 31 de mayo de 2006	2006	99,68
110	Veraguas	S/D	Los Sectores de Alto de Piedra, Serranía del Tute y Áreas Aledañas	Acuerdo Municipal No. 01 de 15 de marzo de 2010	2010	ND
111	Veraguas	Reservas Hídricas y Forestales	Río Cañazas y sus Afluentes	Acuerdo Consejo Municipal, Acuerdo No. 5-13 del 15 de marzo de 2013	2013	ND
112	Veraguas	Reservas Hídricas y Forestales	Río Corita y sus Afluentes	Acuerdo Consejo Municipal No. 8-14 del 13 de junio de 2014	2013	ND
113	Veraguas	Reserva de Recursos naturales	Cerro Plata	Acuerdo Consejo Municipal No. 1 de15 de febrero de 2016	2016	ND
114	Veraguas	Parque Nacional	Reverendo Padre Jesús Héctor Gallego Herrera	Resolución DM-0138-2019 del 29 de abril de 2019	2019	784,05
115	Comarca Guna Yala	Área Silvestre Protegida	Corregimiento de Narganá No. 1	Resolución de Junta Directiva 22-94 de 2 de agosto 1994	1994	994,15
116	Comarca Ngäbe Bugle	S/D	Damani Guariviara	Resolución de Junta Directiva 346 de 17 de agosto 2004 Sitio Ramsar No. 1907 del 9 de marzo de 2010	2004 2010	240,89
117	Comarca Ngäbe Bugle	Paisaje Protegido	Isla Escudo de Veraguas-Degó	Resolución AG- 0095-2009 del 9 de febrero de 2009	2009	421,29
118	Mar Caribe	Área de Recursos Manejados	Banco Volcán	Decreto Ejecutivo No. 2 de 22 de septiembre de 2015	2015	14 212,19
119	Océano Pacífico	Área de Recursos Manejados	Cordillera de Coiba	Decreto Ejecutivo No. 3 de 22 de septiembre de 2015 y Decreto Ejecutivo No. 138 del 8 de junio de 2021.	2015 y 2021	67 908,98

Figura 2

División distrital de la República de Panamá



Nota. Adaptado de División distrital de la República de Panamá, de INEC, 2010.

Problemática Respecto al Ofidismo (Mordeduras por Serpientes) en La República de Panamá

Este problema de salud se produce a lo largo del país, lo que se ve influenciado por condiciones climáticas, edáficas, de temperatura y hábitat diferentes. En el país, la distribución de serpientes venenosas no es uniforme, producto entre otros factores, a la orogenia de nuestro Istmo.

Para elaborar parte de este documento, se solicitó a las autoridades de salud del país, la contribución de cifras oficiales del accidente ofídico en Panamá ya que en general, la información no se encuentra centralizada lo que se considera una causalidad, de la falta de entendimiento de la magnitud del problema.

La falta de educación ambiental y comunitaria, es uno de los principales problemas causantes del ofidismo (mordedura por serpientes venenosas) en Panamá. En general, en la medida en que las personas vinculadas a actividades agrícolas, ganaderas u otra

índole, estén protegidas al utilizar calzado apropiado (botas de caucho), tenderá a disminuir la morbilidad por esta causa; al transitar áreas donde habitan éstos reptiles y en momentos en los que las serpientes venenosas son más activas (horas crepusculares y nocturnas), no todas las personas cuentan con linternas manuales o para la cabeza con baterías en buen estado, lo que favorece los accidentes.

El reconocimiento de las entidades biológicas (especies) de serpientes venenosas presentes en el país, ha variado, en más de 50 años, expuestos en este libro. Conocer con certeza, el listado de especies de ofidios venenosos en el país es la base de la adquisición de los anti-venenos o sueros antiofídicos que deben ser adquiridos, ya que no los confeccionamos, sino que los adquirimos de países vecinos.

No todas las especies de serpientes presentes en Panamá están representadas en los países donde se confeccionan los anti-venenos, por lo tanto, las características fisiopatológicas de estos venenos no están consideradas dentro de los procesos de inmunización, por lo que es importantísimo cubrir estas carencias.

La composición de los venenos de nuestras serpientes venenosas, cambian de acuerdo a si las mismas se encuentran en áreas de las vertientes del Pacífico o del Caribe, así como el desarrollo ontológico (estado del desarrollo desde neonatos hasta adultos de cada especie). Lo anterior obliga al requerimiento de caracterizar, con las pruebas estándares, los venenos y anti-venenos que adquirimos. Igualmente, más estudios con venenos, con miras a establecer tanto las dosis letales 50% y efectivas 50%. Como país, tampoco hemos desarrollado nuestros propios protocolos de evaluación de anti-venenos, ni establecido claramente los requerimientos y especificidades para posibles efectos adversos al aplicar los anti-venenos.

Todo lo anterior se deduce que debemos preparar el potencial humano, técnico y científico, con los conocimientos requeridos, para lograr la producción de anti-venenos para cubrir nuestra demanda.

Caracterizaciones a nivel de distritos y corregimiento son requeridas de manera actualizada cada año, para lograr contar con los centros de distribución, rutas de transporte y cadenas de frío efectivas, que permitan el mantenimiento de la actividad biológica de los anti-venenos. Como se observa, son múltiples los factores que afectan a la población panameña, a partir de los casos de ofidismo.

Referencias

INEC. 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. Mapas provinciales y de distritos en la República de Panamá. https://www.inec.gob.pa/archivos/0.5547556Div_Politica.pdf y https://www.inec.gob.pa/mapa/Default2.aspx?ID_PROVINCIA=15&ID_TIPO=2&ID_IDIOMA=1

Capítulo 2

Generalidades y Actualización Taxonómica Sobre las Especies de Coral Venenosas (Elapidae) en el País Familia Elapidae Boie, 1827

Todas nuestras corales venenosas pertenecen al género *Micrurus* Wagler, 1824, mismo que está representado por 10 especies; adicionalmente, la especie marina *Hydrophis platurus* Latreille, 1801, se encuentra ubicada taxonómicamente en esta familia, con lo que suman 11 especies, en la actualidad. Porcentualmente, representan el 7,4 % del total de serpientes en el país.

Se presentan las fotos para cada una de las especies *Micrurus alleni*, *M. ancoralis*, *M. clarki*, *M. dissoleucus*, *M. dumerilii*, *M. mipartitus*, *M. mosquitensis*, *M. multifasciatus*, *M. nigrocinctus* y *M. stewarti*.

Con estas corales, se pueden organizar los grupos que ayudan enormemente al reconocimiento visual de cada una de las especies, basándose en:

- **patrones cefálicos de color** (principalmente la capucha oscura);
- **cantidad, color y disposición** de los anillos completos en el tronco de su cuerpo;
- **folidosis / lepidosis** (características anatómicas de las diversas escamas que cubren el tronco) y;
- **morfometría** (diámetro y longitud de las principales partes componentes externas en su cuerpo).

La tabla 3 muestra los nombres científicos de las Elapidae en Panamá y sus nombres comunes conocidos en español e inglés.

En Panamá, por periodo, el reconocimiento taxonómico para los miembros de la familia Elapidae (corales venenosas), se muestran en la tabla 4.

Tabla 3. *Nombres comunes y científicos de corales y marina (Elapidae) en Panamá.*

Nombre científico	**Nombre común en inglés**	**Nombre común en español**
Micrurus alleni	Allen's coral snake, coral harlequin snake	coralillo, coral
Micrurus ancoralis	Regal pinpoint eye coral snake, harlequin snake	Gargantilla, coralillo
Micrurus clarki	Clark's coral snake, harlequin snake	coralillo, coral
Micrurus dissoleucus	Panama's pygmy coral snake	Coral, coralillo
Micrurus dumerilii	Dumeril's coral snake,	Coral, coralillo
Micrurus mipartitus	Red tailed coral, coral snake	gargantilla, coral, coralillo
Micrurus mosquitensis	Costa Rican coral snake	Coral
Micrurus multifasciatus	Many banded coral snake	gargantilla, coralilla
Micrurus nigrocinctus	Central America coral snake	coralillo, coral
Micrurus stewarti	Panamanian coral snake	coralillo, coral
Hydrophis platurus	Marine coral snake	Serpiente venenosa marina

Tabla 4 *Reconocimiento taxonómico para las especies de Micrurus e Hydrophis (Elapidae) en Panamá por periodos.*

Especies reconocidas por periodo			
1970 – 1980	**1981 – 1990**	**1991 – 2004**	**2005 – 2024**
M. alleni	*M. alleni*	*M. alleni*	*M. alleni*
M. ancoralis	*M. ancoralis*	*M. ancoralis*	*M. ancoralis*
M. clarki	*M. clarki*	*M. clarki*	*M. clarki*
M. dissoleucus	*M. dissoleucus*	*M. dissoleucus*	*M. dissoleucus*
			M. dumerilii
M. mipartitus	*M. mipartitus*	*M. mipartitus*	*M. mipartitus*
			M. mosquitensis
M. multifasciatus	*M. multifasciatus*	*M. multifasciatus*	*M. multifasciatus*
M. nigrocinctus	*M. nigrocinctus*	*M. nigrocinctus*	*M. nigrocinctus*
M. stewarti	*M. stewarti*	*M. stewarti*	*M. stewarti*
Pelamis platurus	*Pelamis platurus*	*Pelamis platurus*	*Hydrophis platurus*
TOTAL 9	**TOTAL 9**	**TOTAL 9**	**TOTAL 11**

Grupos Creados para la Diferenciación de las Corales

Presentamos a continuación los grupos (A, B, C) con sus correspondientes especies.

A. Con anillos completos de dos colores.

1. ***Micrurus mipartitus*** (Dumeril, Bibron & Dumeril, 1854)
   En la figura 3 se muestran con anillos completos (entiéndase alrededor del cuerpo) de color negro alternando con blancos, pero el de la cabeza y varios en la cola (2 a 5) son vívidos en anaranjado o rojizo.

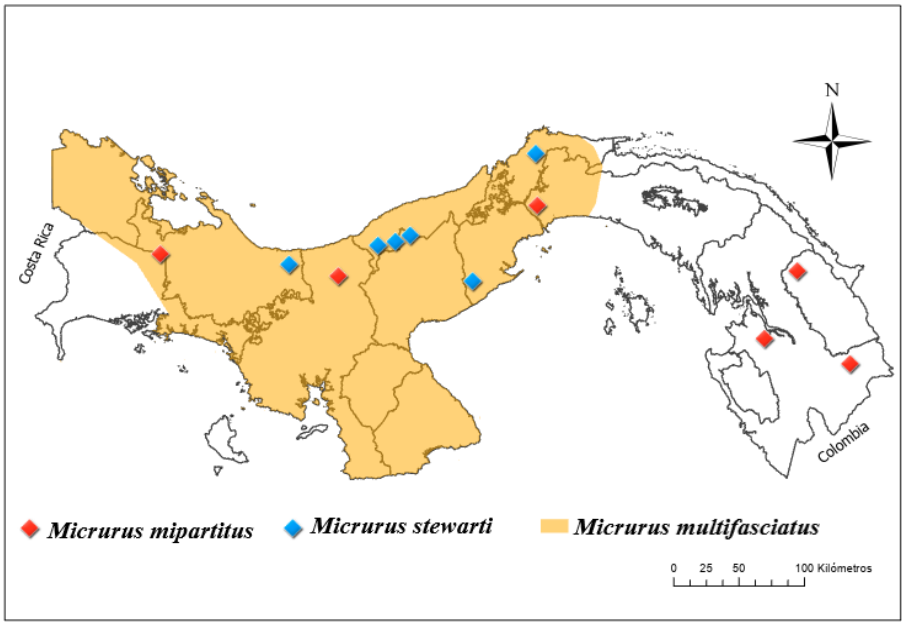
   En la figura 4 se puede ver la distribución en el Continente Americano: Panamá, Colombia, Venezuela,Ecuador y Perú.Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Panamá, Panamá Oeste, Veraguas.

Figura 3

Micrurus mipartitus (Dumeril, Bibron & Dumeril, 1854)

Figura 4

Distribución para Micrurus mipartitus, M. stewarti y M. multifasciatus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Micrurus mipartitus, M. stewarti y M. multifasciatus en Panamá, de INEC.

1. ***Micrurus multifasciatus*** Jan, 1858

En las figuras 5, 6 y 7 se muestran ejemplares con anillos completos (entiéndase alrededor del cuerpo) de color negro alternando con anillos variables en colores rojizo, naranja o rosado.

En la figura 8 se ve la distribución en el Continente Americano: Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Distribución en la República de Panamá: Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Panamá, Panamá Oeste.

Figura 5

Micrurus multifasciatus, Jan 1858

Figura 6

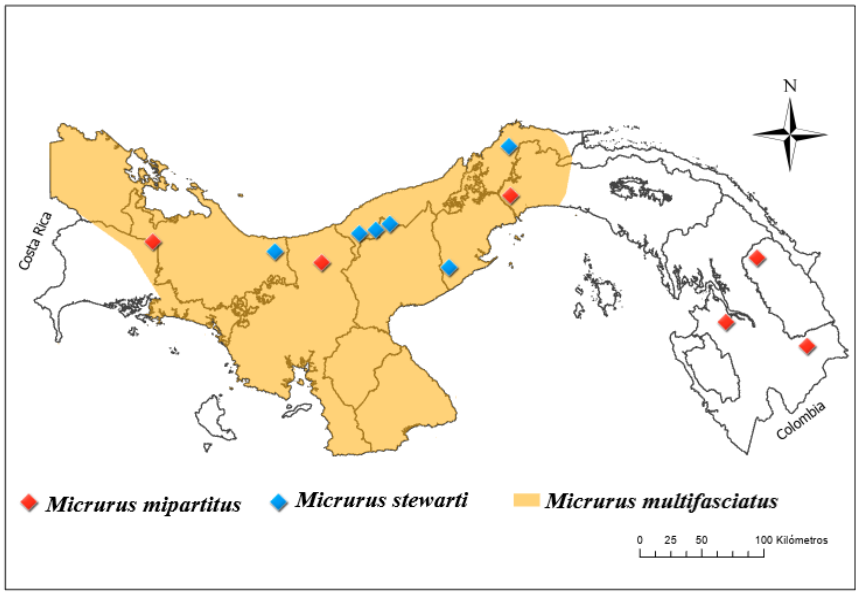
Micrurus multifasciatus Jan 1858

Figura 7

Micrurus Multifasciatus Jan 1858

Figura 8

Distribución para Micrurus mipartitus, M. stewarti y M. multifasciatus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Micrurus mipartitus, M. stewarti y M. multifasciatus en Panamá, de INEC.

2. ***Micrurus stewarti*** Barbour & Amaral, 1928
   En las figuras 9, 10, 11 y 12 vemos la especie se presenta con dos poblaciones, una con anillos negros y rojos y otra con anillos negros y blancos.

   Coral endémica del país y restringida para la “Costa Abajo” en la provincia de Colón donde se han reportado dos poblaciones bien diferenciadas. Una con anillos negros y rojos, y otra con anillos negros y blancos. En ambas poblaciones ninguno de los anillos participa de “triadas” (el arreglo implica 3 anillos coloreados).

   Según algunos ofidiólogos, *Micrurus stewarti*, únicamente habita el sotobosque en algunos hábitats de la vertiente del Caribe, como en el extremo este de Bocas del Toro, en la Costa Abajo de Colón. Considero erróneo, ubicarla en el extremo sureste de la provincia de Panamá Oeste.
   Distribución en el Continente Americano: Únicamente en Panamá.
   Distribución en la República de Panamá: Chiriquí, Coclé, Colón, Panamá, Panamá Oeste, Veraguas

Figura 9

Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase blanco y negro)

Figura 10

Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase rojo y negro)

Figura 11

Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase blanco y negro)

Figura 12

Micrurus stewarti Barbour & Amaral, 1928 (fase rojo y negro)

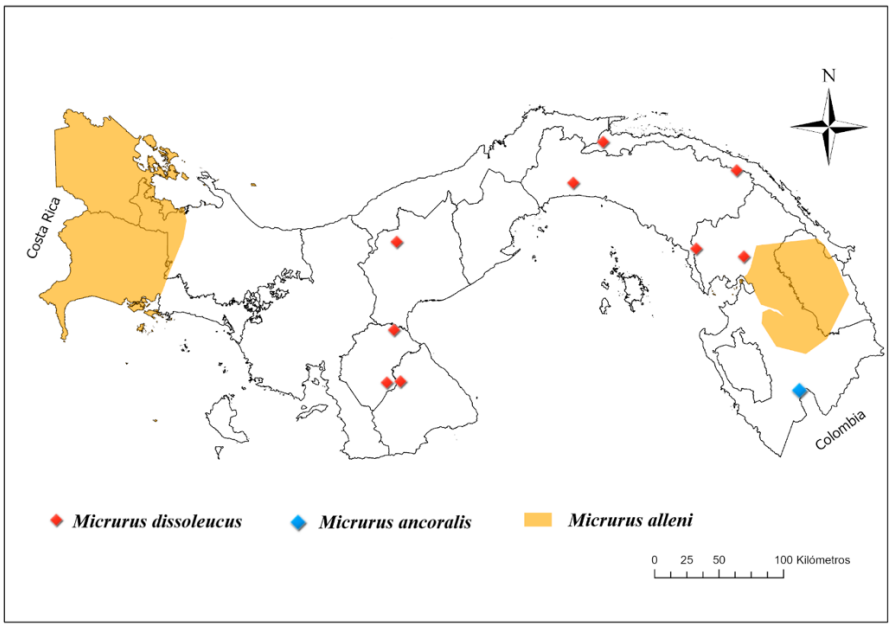
B. Con anillos negros y rojos, ambos bordeados en los extremos por anillos blancos o amarillos.

1. ***Micrurus alleni*** Schmidt, 1936
   Vemos esta especie en la figura 14, la capucha o capuchón negro cefálico, se proyecta en mayor o menor grado hacia las dos escamas interparietales, sobre el primer anillo cefálico, que puede ser blanco, o amarillo en algunas ocasiones. Este carácter es lo que la diferencia del resto de las especies de este grupo.

   En la figura 13 vemos la distribución en el Continente Americano: Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Honduras, Nicaragua, Panamá, Uruguay.
   Distribución en la República de Panamá: Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Panamá, Panamá Oeste.

Figura 13

Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá



Nota. Adaptado de *Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá*, de INEC.

Figura 14

Micrurus alleni Schmidt, 1936

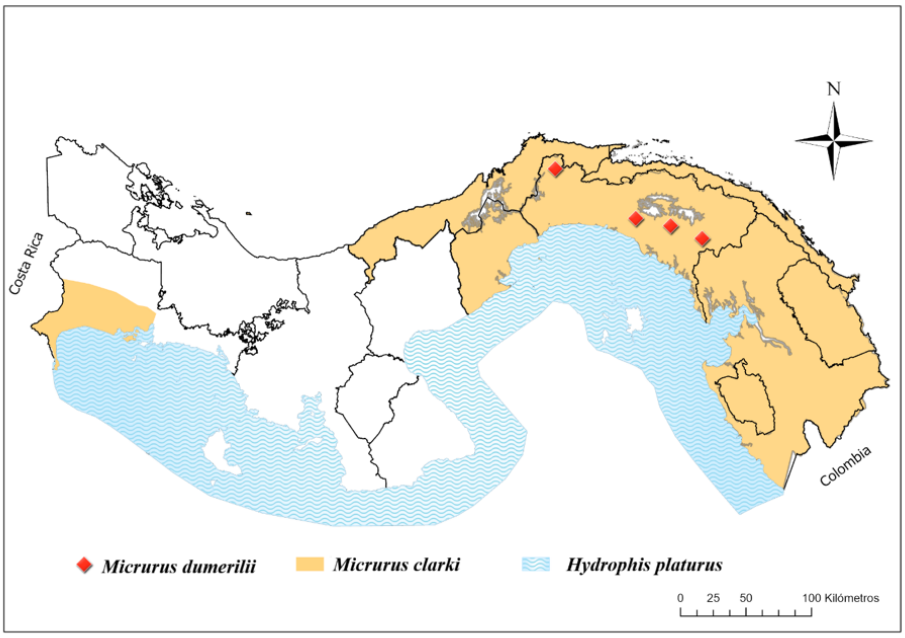
2.*Micrurus clarki* Schmidt, 1936

A esta especie los caracteres que mayormente ayudan a reconocerlas son ell hecho de que la capucha negra cefálica recubre las parietales, el anillo nucal si está presente es negro, tanto las escamas infra como supralabiales presentan bordes visibles negruzcos. Podemos verla en la figura 16

Vemos en la figura 15 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Colombia, Panamá.
Distribución en la República de Panamá: Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Darién, Kuna Yala, Panamá, Panamá Oeste, Veraguas.

Figura 15

Distribución para Micrurus dumerilii, M. clarki e H. platurus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución *para Micrurus dumerilii, M. clarki e H. platurus* en Panamá, de INEC.

Figura 16

Micrurus clarki Schmidt, 1936

3. *Micrurus dumerilii* Jan,1858

En esta especie, se presenta un patrón de anillos completos de colores rojos y negros, ambos, siempre bordeados en sus extremos por los anillos blancos. Los anillos rojos son tres y en ocasiones hasta cinco veces el largo de los negros. La capucha negra se proyecta hasta el límite anterior del anillo cefálico blanco que es semicircular. El anillo nucal es negro. Podemos verla en las figuras 17, 18 y 19.

En la figura 20 vemos la distribución en el Continente Americano: Colombia, Ecuador, Panamá, Venezuela.
Distribución en la República de Panamá: Darién, Panamá.

Figura 17

Micrurus dumerilii Jan,1858

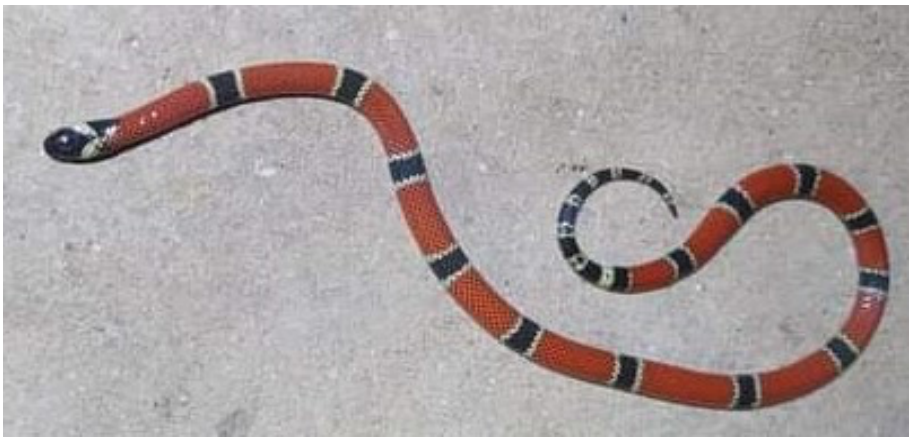


Figura 18

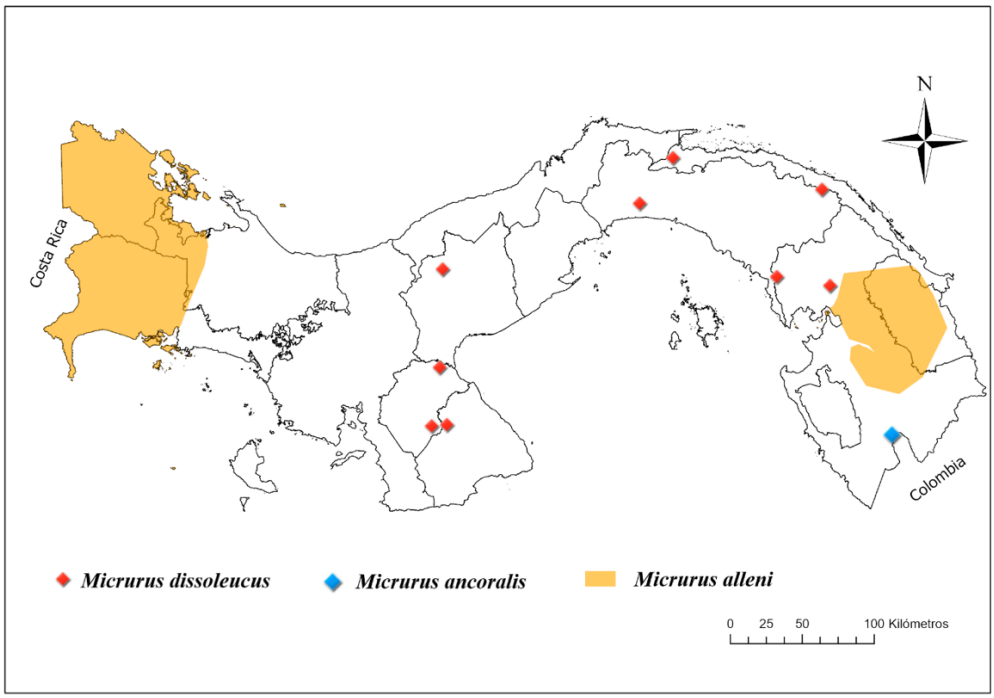
Micrurus dumerilii Jan,1858

Figura 19

Micrurus dumerilii Jan,1858

Figura 20

Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución *para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni* en Panamá, de INEC.

4 ***Micrurus mosquitensis*** Schmidt, 1933

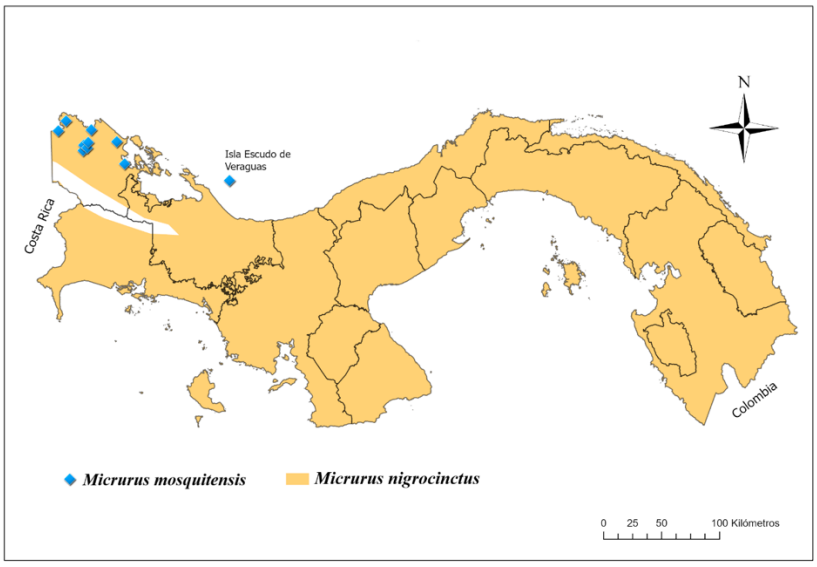
Esta especie, entre la capucha negra cefálica y el anillo negro nucal se distingue el anillo cefálico amarillo que recubre las parietales y parte de las escamas supralabiales y frontal. Por su parte la capucha negra cefálica recubre la parte anterior de las escamas supraoculares y la frontal. La vemos en las figuras 22, 23 y 24.

Vemos en la figura 21 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Nicaragua, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Ngäbe-Buglé.

Figura 21

Distribución para Micrurus mosquitensis y M. nigrocinctus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución *para Micrurus mosquitensis y M. nigrocinctus* en Panamá, de INEC.

Figura 22

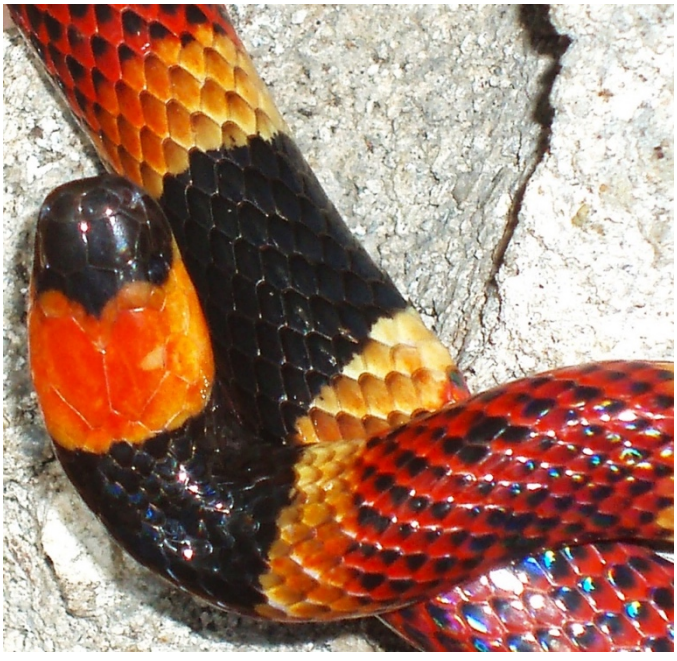
Micrurus mosquitensis Schmidt, 1933 Ejemplar en Isla Escudo de Veraguas, Panamá

Figura 23

Micrurus mosquitensis Schmidt, 1933

Figura 24

Micrurus mosquitensis Schmidt, 1933



5. ***Micrurus nigrocinctus*** Girard, 1854

Esta especie es la más común y con mayor distribución en el país. Presenta anillos completos de colores rojos y negros, bordeados en ambos extremos, en la mayoría de las veces por anillos blancos, los que ocasionalmente son reemplazados por anillos amarillos. A continuación del capuchón cefálico negro generalmente se observa un anillo blanco, que en ocasiones es amarillo. Presenta seguidamente un anillo nucal negro. Se puede observar en las figuras 25, 26 y 27

En el mapa 28 vemos la distribución en el Continente Americano: Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá.
Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Herrera, Kuna Yala, Los Santos, Ngäble-Buglé, Panamá, Panamá Oeste, Veraguas.Foto

Figura 25

Micrurus nigrocinctus Girard, 1854

Figura 26

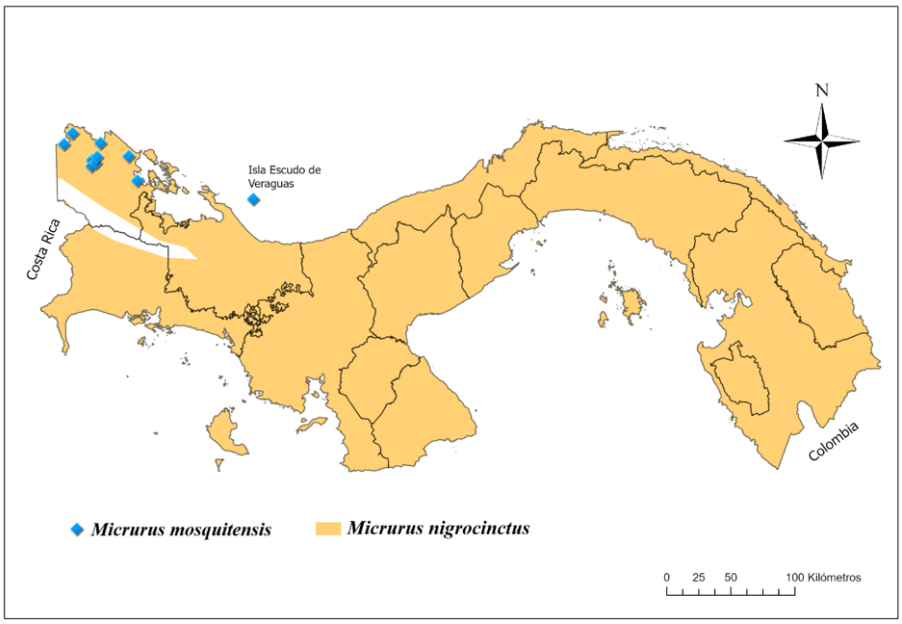
Micrurus nigrocinctus Girard, 1854

Figura 27

Micrurus nigrocinctus Girard, 1854

Figura 28

Distribución para Micrurus mosquitensis y M. nigrocinctus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución *para Micrurus mosquitensis y M. nigrocinctus* en Panamá, de INEC.

C. Con anillos completos en el tronco que forman triadas (entre dos anillos rojos hay tres anillos negros separados entre sí por dos anillos blancos).

El carácter relevante para diferenciar las dos especies de este grupo, lo representa la presencia de la capucha o capuchón cefálico en el área dorsal de la cabeza.

1. ***Micrurus ancoralis*** (Jan, 1872)

   En esta especie la capucha cefálica es roja. Sobre el primer anillo negro, se distinguen, dos líneas blancas que se entrecruzan en forma de una equis. La vemos en la figura 29 y 30.

   Vemos en la figura 31 la distribución en el Continente Americano: Colombia, Ecuador, Panamá, Perú.

   Distribución en la República de Panamá: Darién, Panamá.

Figura 29

Micrurus ancoralis (Jan, 1872)

Figura 30

Micrurus ancoralis (Jan, 1872)

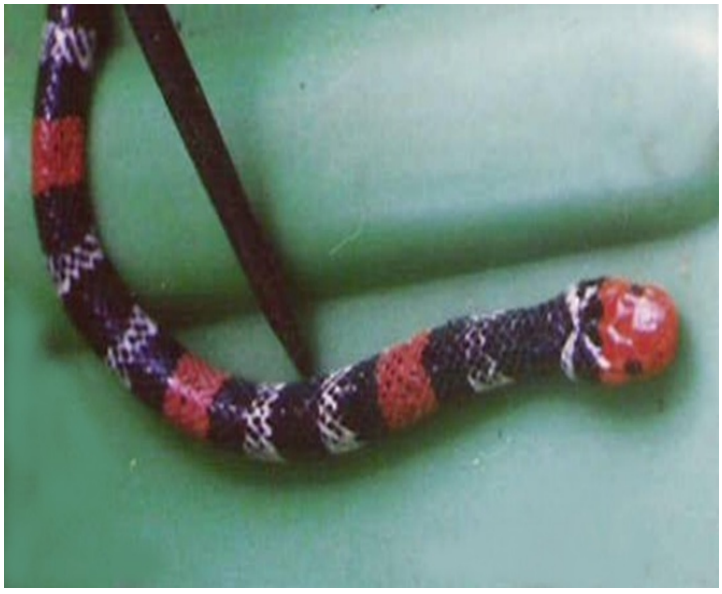
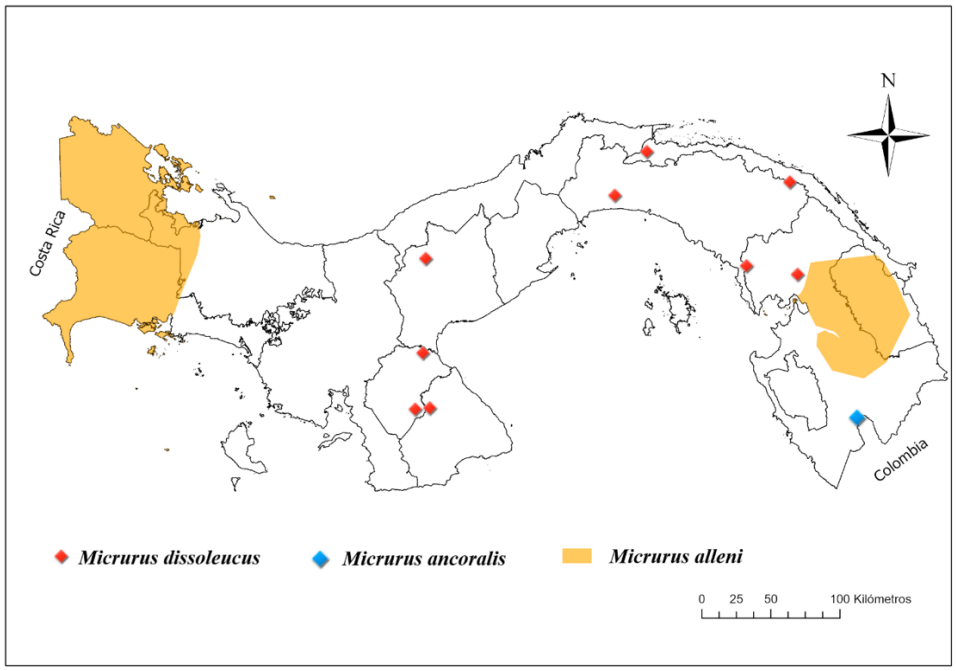


Figura 31

Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para *Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni* en Panamá, de INEC.

Micrurus dissoleucus (Cope, 1860)

En esta especie la capucha cefálica es negra a diferencia de *M. ancoralis*, donde la capucha cefálica es roja. Al igual que *M. ancoralis*, los anillos rojos, negros y blancos, forman tríadas. Se muestra en la figura 32.

Se muestra en la figura 33 la distribución en el Continente Americano: Colombia, Panamá, Venezuela.

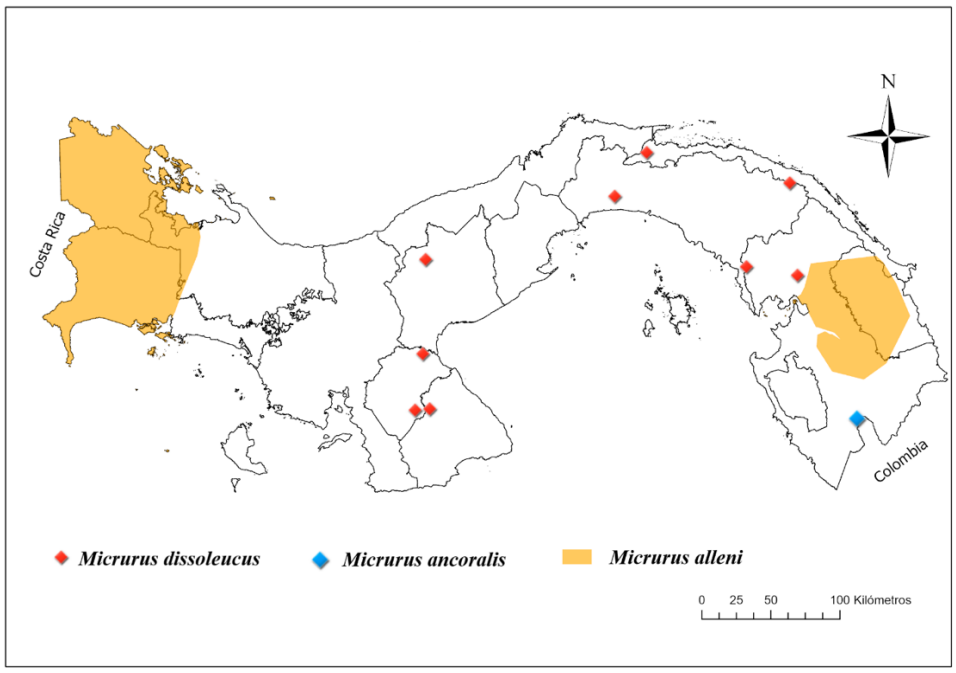
Distribución en la República de Panamá: Chiriquí, Coclé, Herrera, Panamá

Figura 32

Micrurus dissoleucus (Cope, 1860)

Figura 33

Distribución para Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para *Micrurus dissoleucus, M. ancoralis y M. alleni* en Panamá, de INEC.

La fotografía del ejemplar que mostramos en la figura 34, es de reciente adquisición, y basado en los patrones y colores de los anillos, infiero, si la misma corresponde a *Micrurus mosquitensis*, *Micrurus nigrocinctus* o podría tratarse de una especie nueva.

Concluimos que, para este ejemplar, proveniente del área de Paso Ancho, provincia de Chiriquí, habrá que desarrollar la correspondiente investigación, que permita establecer la identidad taxonómica de la misma.

Figura 34

Micrurus sp. Posible M. mosquitensis

Para la familia *Elapidae*, se incluye el único representante acuático-marino, que corresponde a la subfamilia *Hydrophiinae.*

1 ***Hydrophis platurus*** Linnaeus, 1766

Anteriormente se le conocía perteneciente al género *Pelamis*, el cual fue actualizado al vigente. En esta especie, la región caudal es aplanada lateralmente, lo que le favorece el desplazamiento en el medio acuático marino. Se puede ver en la figura 35.

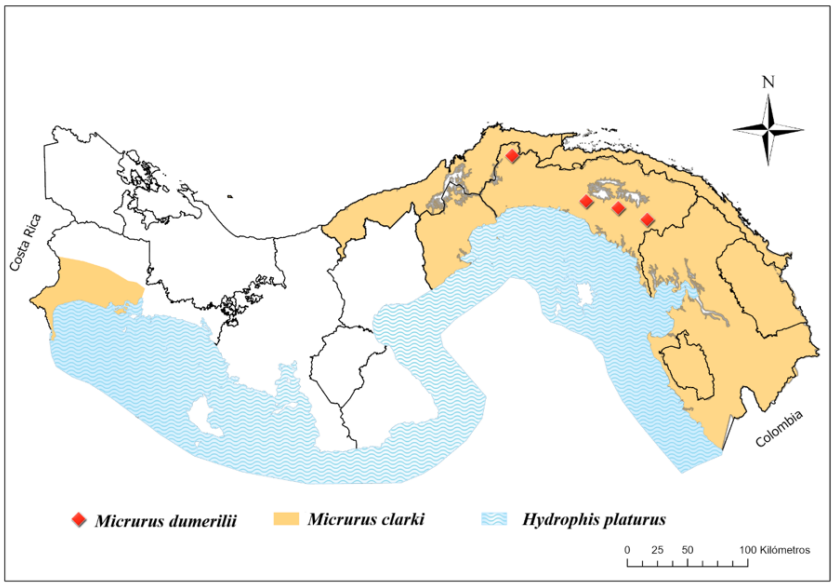
La especie presenta variaciones en cuanto a coloración, principalmente por tonalidades negras a marrón en la parte dorsal, amarillo en la parte latero-ventral a manera de bandas, líneas, ondulaciones, franjas o rombos posteriormente. Han sido reportados ejemplares donde predomina el amarillo.
Se muestra en la figura 36 la distribución en la República de Panamá: Océano Pacífico.

Figura 35

Hydrophis platurus Linnaeus, 1766

Figura 36

Distribución para Micrurus dumerilii, M. clarki e H. platurus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para *Micrurus dumerilii, M. clarki e H. platurus* en Panamá, de INEC.

Algunos Aspectos Relevantes en la Biología y Ecología para las Especies de Corales Venenosas (Elapidae) en Panamá.

Normalmente permanecen debajo de la hojarasca, también de rocas, y restos de troncos caídos tanto en el sotobosque (piso del bosque) como en áreas o espacios en los márgenes y los causes de quebradas y ríos que contengan y retengan los materiales mencionados, ya que estas serpientes prefieren permanecer ocultas por ser de hábitos semi-fosorios, también suelen ocultarse bajo tierra.

Se alimentan preferiblemente con serpientes juveniles delgadas y cortas, cecilias, lombrices de tierra, saurios pequeños, y ranas. Cuando los humanos ampliamos las fronteras agrícola y ganadera, o invadimos sus hábitats naturales para establecernos se favorece el encuentro y contacto con ellas. Son mayormente activas durante las horas crepusculares y nocturnas, aunque en ocasiones también en el día.

En los encuentros con humanos tratan rápidamente de ocultarse, pero al no lograrlo y al intentar atraparlas, atacan golpeando con la cola repetidas veces para engañar, pero luego muerden inoculando el veneno neurotóxico; inclusive muerden la tenaza y el gancho herpetológico.

Capítulo 3

Actualización Taxonómica Sobre Las Especies De Víboras En El País
Familia Viperidae Oppel, 1811

En Panamá, las dieciseis especies de la familia Viperidae de forma común son conocidas y nombradas víboras, que representan el 10,7 % de las serpientes del país.

Cinco especies pertenecientes al género Bothriechis son de hábitos y actividad arbustivas/arborícolas. Ellas son *Bothriechis lateralis, B. nigroadspersus, B. nigroviridis, B. supraciliaris* y *B. torvus.*

Los restantes seis géneros de la familia Viperidae, incluyen 12 especies, a saber, *Atropoides, Bothrops, Cerrophidion, Lachesis, Metlapilcoatlus* y *Porthidium* con sus respectivas especies, realizan sus actividades biológicas en el sotobosque (suelo o piso del bosque), aunque en los estados neonatos y juveniles buscan sus presas y protección en ramas y troncos de árboles del entorno.

Las siguientes consideraciones y análisis están basados en Köhler (2003 y 2008), Ray (2018), Batista & Miranda (2020) y Solórzano (2022), al respecto de la presencia en Panamá de las especies *Porthidium volcanicum* y *P. ophryomegas*.

Köhler, registra a *P. ophryomegas* en áreas cercanas a la frontera entre Costa Rica y Panamá, mientras que Solórzano, considera que, debido a su distribución en Costa Rica, esta especie no habita en Panamá. Por otra parte, Ray, Batista & Miranda y Solórzano, consideran que *P. volcanicum*, es la especie que habita en áreas de la provincia de Chiriquí. Por lo antes expuesto, considero que es más factible que en el territorio nacional, tan solo habite *P. ophryomegas*.

La tabla 5, muestra los nombres científicos de las Viperidae en Panamá y sus nombres comunes conocidos en español e inglés.

En Panamá, por periodo, el reconocimiento taxonómico para los miembros de la familia Viperidae (víboras), se muestran en el cuadro 6.

Tabla 5 *Nombres científicos para las especies de Viperidae en Panamá y sus nombres comunes conocidos en español e inglés*

Familia Viperidae Oppel, 1811	Picado's pit vipers, jumping pit vipers	trozo, sapa
	Palm pit vipers, tree pit vipers, side striped palm pit vipers, parrot pit vipers	víbora de árbol
En Panamá, las diez y seis especies de la familia Viperidae de forma común son conocidas y nombradas **víboras**, que representan el 10,7 % de las serpientes del país.	Eye lash palm pit vipers, horned palm pit vipers	víbora de árbol, pestañosa, oropel
	Black speckled palm pit vipers, palm pit vipers, tree vipers	víbora de árbol
Cinco especies pertenecientes al género ***Bothriechis*** son de hábitos y actividad arbustivas/arborícolas. Ellas son ***Bothriechis lateralis***, ***B. nigroadspersus***, ***B. nigroviridis***, ***B. supraciliaris*** y ***B. torvus***.	Blotched palm pit viper	víbora de árbol
	Eye lash palm pit vipers, horned palm pit vipers	víbora de árbol, pestañosa
Los restantes seis géneros de la familia Viperidae, incluyen 12 especies, a saber, ***Atropoides***, ***Bothrops***, ***Cerrophidion***, ***Lachesis***, ***Metlapilcoatlus*** y ***Porthidium*** con sus respectivas especies, realizan sus actividades biológicas en el sotobosque (suelo o piso del bosque), aunque en los estados neonatos y juveniles buscan sus presas y protección en ramas y troncos de árboles del entorno.	Lance heads pit vipers, yellow beard, velvet skin	"X", fer de lance, terciopelo, rabo amarillo, barba amarilla, víbora negra, víbora blanca, víbora de gajo, mapaná, 24 horas
Las siguientes consideraciones y análisis están basados en Köhler (2003 y 2008), Ray (2018), Batista & Miranda (2020) y Solórzano (2022), al respecto de la presencia en Panamá de las especies ***Porthidium volcanicum*** y ***P. ophryomegas***.	Chocoan forest pit vipers, forest pit vipers	víbora

Sigue…

Continua de

	Godman's pit vipers, montane pit vipers	víbora
Köhler, registra a ***P. ophryomegas*** en áreas cercanas a la frontera entre Costa Rica y Panamá, mientras que Solórzano, considera que, debido a su distribución en Costa Rica, esta especie no habita en Panamá. Por otra parte, Ray, Batista & Miranda y Solórzano, consideran que ***P. volcanicum***, es la especie que habita en áreas de la provincia de Chiriquí. Por lo antes expuesto, considero que es más factible que en el territorio nacional, tan solo habite ***P. ophryomegas***.	Bushmaster, silent rattlesnake	verrugoso, mapaná, dormilona
	Bushmaster, silent rattlesnake	verrugoso, mapaná, dormilona
El cuadro 5, muestra los nombres científicos de las Viperidae en Panamá y sus nombres comunes conocidos en español e inglés.	bushmaster, warty one, silent rattle snake	verrugoso, mapaná, dormilona
En Panamá, por periodo, el reconocimiento taxonómico para los miembros de la familia Viperidae (víboras), se muestran en el cuadro 6.	Jumping pit vipers	trozo, sapa
Familia Viperidae Oppel, 1811	Hog nosed pit vipers, jumping viper	patoquilla, patoco
	Hog nosed pit vipers; rainforest hog nosed pit vipers	patoquilla, patoco
En Panamá, las diez y seis especies de la familia Viperidae de forma común son conocidas y nombradas **víboras**, que representan el 10,7 % de las serpientes del país.	Slender hog nosed pit vipers; hog nosed pit viper	patoquilla, patoco
	Hog nosed pit vipers; rainforest hog nosed pit vipers	patoquilla, patoco

Nota. Considero que los ejemplares de ***Porthidium ophryomegas*** han sido confundidos con ***P. volcanicum***, debido a mi experiencia con ejemplares vivos de ambas especies en Costa Rica, por lo que sostengo que tan solo ***P. ophryomegas*** habita en Panamá.

Tabla 6 *Reconocimiento taxonómico de Viperidae en Panamá por periodos*

Especies reconocidas por periodo			
1970 – 1980	1981 – 1990	1991 – 2004	2005 – 2025
	Atropoides picadoi	***Atropoides picadoi***	***Atropoides picadoi***
Bothrops asper atrox	*Bothrops asper atrox*	***Bothrops asper***	***Bothrops asper***
	Bothrops punctata	*Bothriopsis punctata*	***Bothrops punctatum***
Bothrops lateralis	***Bothriechis lateralis***	***Bothriechis lateralis***	***Bothriechis lateralis***
Bothrops nigroviridis	***Bothriechis nigroviridis***	***Bothriechis nigroviridis***	***Bothriechis nigroviridis***
Bothrops schlegelii	*Bothriechis schlegelii*	*Bothriechis schlegelii*	***Bothriechis nigroadspersus***
			Bothriechis torvus
		Bothriechis supraciliaris	***Bothriechis supraciliaris***
Lachesis muta	*Lachesis muta*	***Lachesis acrochorda***	***Lachesis acrochorda***
			Lachesis melanocephala
		Lachesis stenophrys	***Lachesis stenophrys***
Bothrops nummifer	*Porthidium nummifer*	*Atropoides nummifer*	***Metlapilcoatlus mexicanus***
Bothrops godmani	*Porthidium godmani*	*Cerrophidion godmani*	***Cerrophidion sasai***
Bothrops lansbergii	***Porthidium lansbergii***	***Porthidium lansbergii***	***Porthidium lansbergii***
Bothrops nasuta	***Porthidium nasutum***	***Porthidium nasutum***	***Porthidium nasutum***
			Porthidium ophryomegas
TOTAL 9	**TOTAL 11**	**TOTAL 13**	**TOTAL 16**

Distribución y comentarios para las especies de víboras (familia Viperidae) en la República de Panamá.

Atropoides picadoi Dunn, 1939.

El primer registro de esta especie para la República de Panamá ocurrió en la Cordillera Central, en la provincia de Chiriquí a orillas de la Quebrada de Arenas (Martínez Cortés, 1983) y en el Valle de La Sierpe, ambas localidades pertenecientes a Hornito; en total, en esta área, se colectaron cuatro ejemplares dos adultos y un juvenil en el primer sitio y un adulto en el último. Podemos apreciarla en la figura 38.

En años sucesivos, otros investigadores han realizado registros de la especie en áreas adyacentes a la Hidroeléctrica Fortuna (Edwin Fábrega).

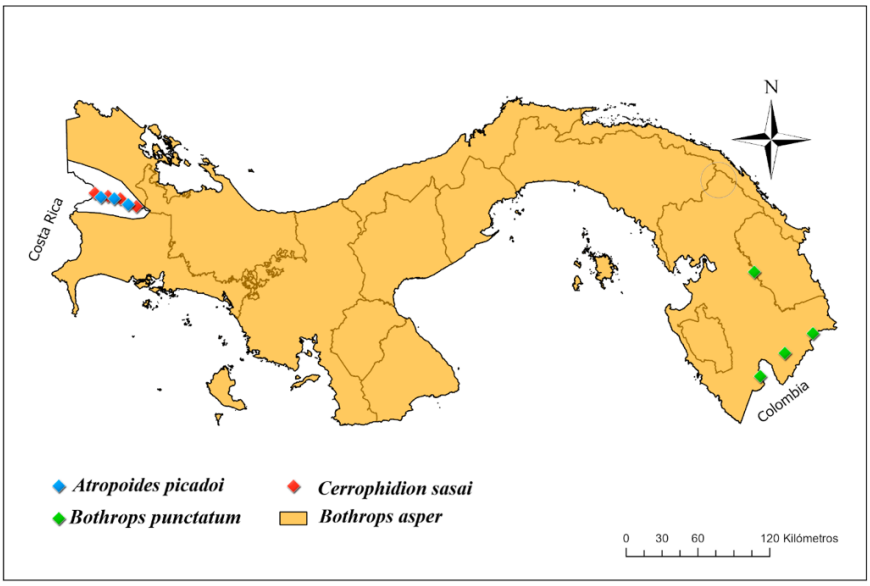
Batista y Miranda, Köhler y Ray, coinciden respecto del ámbito de distribución para la especie. Propongo que se planifiquen y ejecuten búsquedas en áreas adyacentes a la Hidroeléctrica Fortuna, pero del lado de la provincia de Bocas del Toro, y de igual forma para la parte norte de la provincia de Veraguas, ya que podrían lograrse nuevos ámbitos de distribución para esta especie.

Vemos en la figura 37 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Chiriquí.

Figura 37

Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá, de INEC.

Figura 38

Atropoides picadoi Dunn, 1939

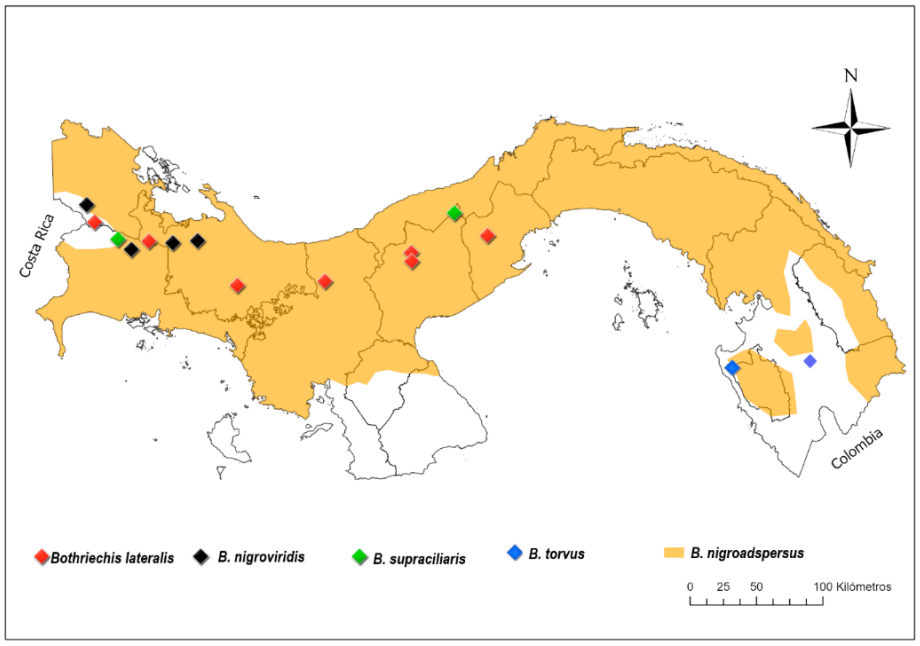
Bothriechis lateralis Peters, 1862.

Batista y Miranda y Köhler coinciden en la distribución de esta especie a lo largo de la Cordillera Central. Ray, por su parte, no registra la especie para los bosques en tierras altas de la provincia de Veraguas, aunque existen registros tanto para comunidades adyacentes al Parque Nacional Santa Fe (Veraguas), el Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera, (el Copé, Coclé) y Parque Nacional y Reserva Biológica Altos de Campana (Panamá Oeste). Vease las figuras 40, 41 y 42.

Logramos ver en la figura 39 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.
Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro (Ngäbe-Buglé), Chiriquí, Coclé, Panamá, Veraguas.

Figura 39

Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá, de INEC.

Figura 40

Adulto de Bothriechis lateralis Peters, 1862

Figura 41

Juvenil de Bothriechis lateralis Peters, 1862

Figura 42

Adulto de Bothriechis lateralis Peters, 1862

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Esta especie, con los diversos morfotipos conocidos a la fecha, habita en la mayor parte del país (Arteaga *et al*., 2024).

He registrado esta especie en el Parque Nacional Santa Fe en la provincia de Veraguas, y en la comunidad de El Toro, en el noreste de la provincia de Herrera. Por lo demás, coincido con la distribución que registran Arteaga, Batista, Köhler y Ray.

En cuanto a la fase amarilla, conocida comúnmente como “oropel”, los ejemplares de la población se encuentran con variaciones en tonalidad de este color. Personalmente he logrado registros en los bosques de Isla Escudo de Veraguas y también en las zonas costeras y rivereñas del río Changuinola en la provincia de Bocas del Toro. Vemos los ejemplares en las figuras 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 y 51.

Vemos en la figura 52 la distribución en el Continente Americano: Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México (Chiapas y Oaxaca), Nicaragua y Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Exceptuando la mayoría de la península de Azuero e islas del Pacífico, habita en el resto del país incluyendo las Comarcas.

Figura 43

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner, 1870)

Figura 44

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 45

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 46

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 47

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 48

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 49

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 50

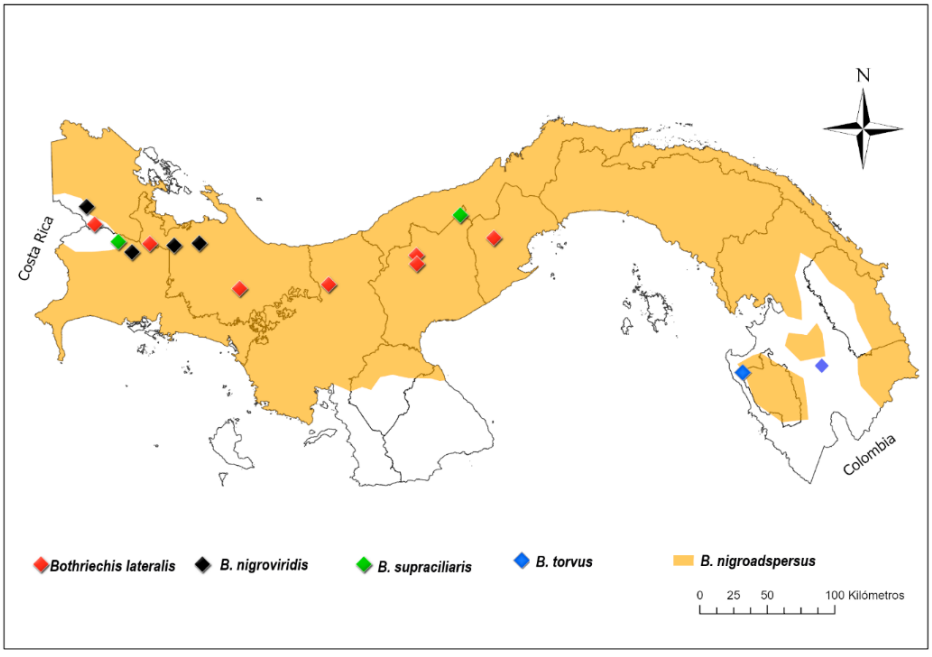
Bothriechis nigroadspersus (Steindachner, 1870)

Figura 51

Bothriechis nigroadspersus (Steindachner,1870)

Figura 52

Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá, de INEC.

Hasta el año 2023, esta especie se reconocía como *Bothriechis schlegelii*, distribuida ampliamente desde Centroamérica hasta Suramérica, la cual ahora tan solo se registra para el norte de Suramérica.

Entre las décadas de 1970 a 1980, las tres especies reconocidas *B. lateralis*, *B. nigroviridis* y *B. schlegelii* habían sido ubicadas como elementos del género *Bothrops*; luego en la década siguiente entre 1980 a 1990, las mismas tres especies fueron reubicadas al género *Porthidium*; desde 1990 al 2004 las tres especies y *B. supraciliaris*, quedaron ubicadas en el género *Bothriechis*. Actualmente, producto de las investigaciones, el complejo de morfotipos conocido como *Bothriechis schlegelii*, en Panamá, ha quedado representado taxonómicamente por dos especies *Bothriechis nigroadspersus* y *Bothriechis torvus* y así se incluyen en este libro.

Bothriechis nigroviridis Peters, 1859.
Batista y Miranda, Köhler y Ray, coinciden respecto al ámbito de distribución de la especie en el país, debido a que, en la Cordillera Central, donde está ubicado el Parque Internacional La Amistad, se cumplen los requerimientos ecológicos, básicamente humedad relativa y temperatura, que son característicos en esa zona. Se muestra en la figura 53.

Vemos en la figura 54 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.

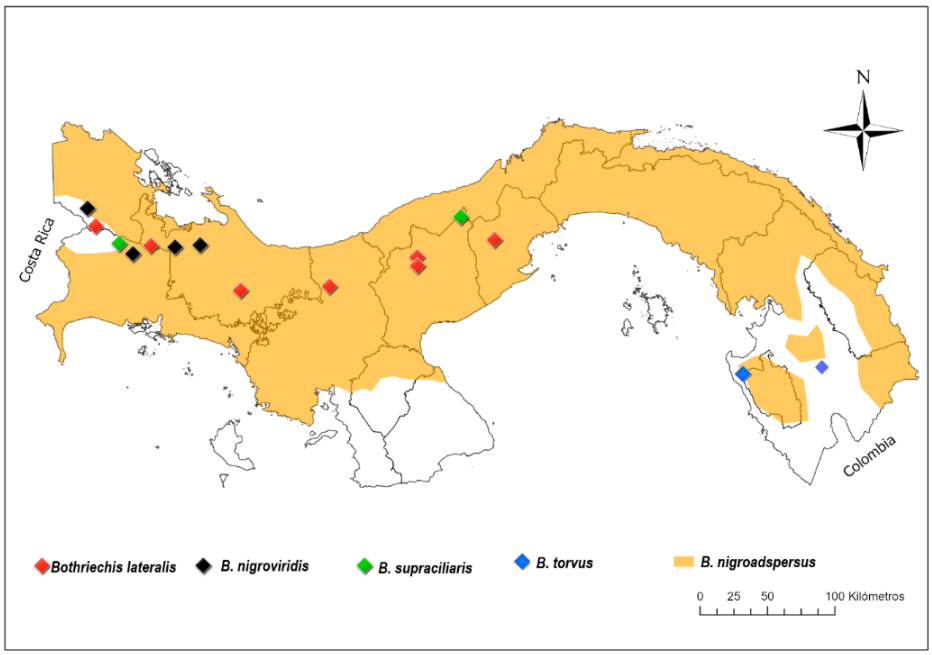
Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro (Ngäbe Buglé), Chiriquí.

Figura 53

Bothriechis nigroviridis Peters, 1859

Figura 54

Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá, de INEC.

Bothriechis supraciliaris Taylor, 1954.

Para esta especie, existen registros en tierras altas en la Cordillera Central, en la provincia de Chiriquí. Se muestra en la figura 55.

Previo a la devastadora eliminación de toda la biodiversidad que ha realizado y continúa realizando la compañía minera, Cobre Panamá, en plena área protegida del Corredor Biológico Mesoamericano, en la Costa Abajo de la provincia de Colón, logré documentar esta especie en las zonas boscosas que existían en las comunidades Botija y Molejón.

Vemos en la figura 56 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.

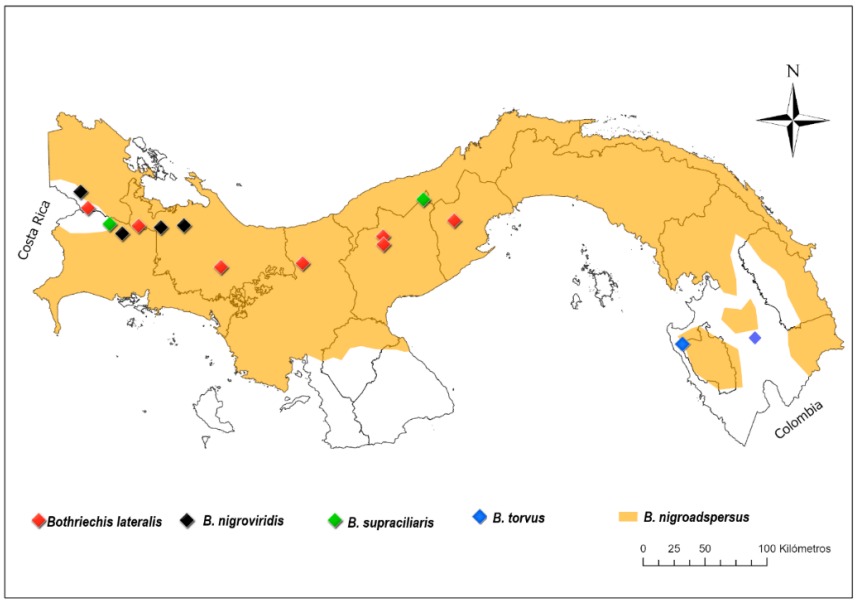
Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Chiriquí, Colón, Veraguas.

Figura 55

Bothriechis supraciliaris Taylor, 1954

Figura 56

Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Bothriechis lateralis, B. nigroviridis, B. supraciliaris, B. torvus y B. nigroadspersus en Panamá, de INEC.

Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889).

Según Arteaga y colaboradores (2024), la especie habita en Parque Nacional Darién, en los bosques de la Serranía del Sapo. En 2016, fue documentada en el camino Trupal, adyacente al río Pirre, en los bosques maduros lluviosos de tierras bajas en la Serranía de Pirre (Cisneros I. y Batista J., fotos y comunicación personal). Allá, y de forma simpátrica, se traslapa con la distribución de *B. nigroadspersus*. Se muestra en las figuras 57, 58, 59 y 60.

En las Serranías del Sapo y de Pirre, en el Parque Nacional Darién, provincia de Darién, hasta Colombia y Ecuador en Sudamérica.

La especie es reconocida a partir de reportes e investigaciones recientes y su distribución restringida es debido a ello.

Figura 57

Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)

Figura 58

Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)

Figura 59

Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)

Figura 60

Bothriechis torvus (Posada Arango, 1889)

Bothrops asper Garman, 1883.

Esta especie es la de mayor ámbito de distribución en el territorio nacional. Vease las figuras 61, 62, 63, 64, 65 y 66. Köhler y Ray, en general, coinciden con la distribución de la especie, incluso para el territorio insular del Golfo de Montijo en la vertiexnte del Pacífico. Ray informa no haber encontrado esta especie en la provincia de Panamá, donde la especie habita.

Batista y Miranda, extienden la distribución de *B*. *asper* para todas las tierras altas en la provincia de Chiriquí, a pesar de que se dificulta lograr registros, más allá de los 1 300 m de elevación sobre el nivel del mar.

Vemos en la figura 67 distribución en el Continente Americano: Belice, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, México (Chiapas y Oaxaca), Nicaragua, Panamá, Perú, Venezuela.

Distribución en la República de Panamá: Exceptuando la provincia de Los Santos e Islas del Pacífico, habita en el resto del país incluyendo las Comarcas.

Figura 61

Bothrops asper Garman, 1883

Figura 62

Bothrops asper Garman, 1883. Darién

Figura 63

Bothrops asper Garman, 1883. Majé

Figura 64

Bothrops asper Garman, 1883

Figura 65

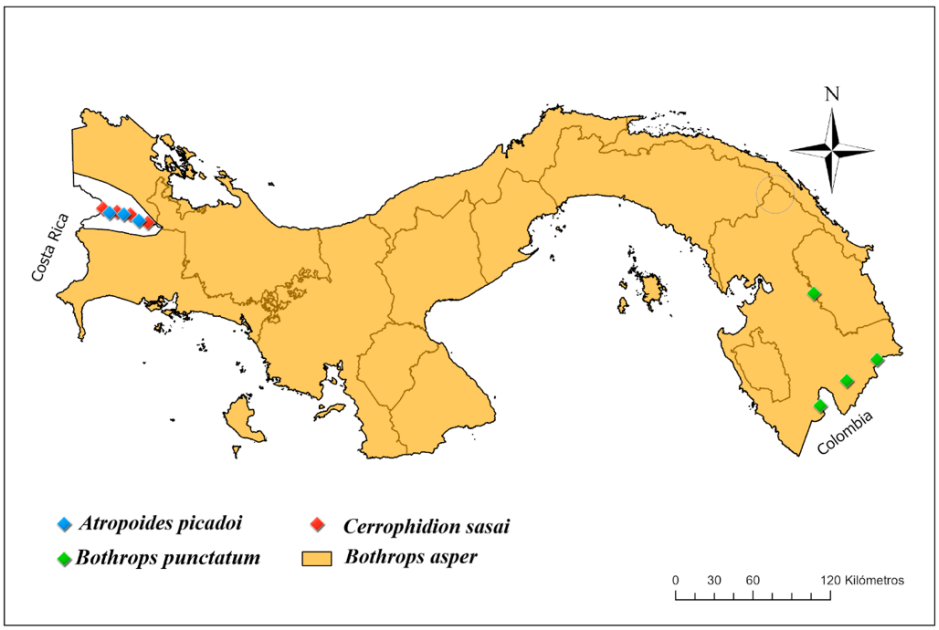
Bothrops asper Garman, 1883

Figura 66

Bothrops asper Garman, 1883

Figura 67

Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá, de INEC.

Bothrops punctatum García, 1896

Todos los especialistas coinciden en que la distribución de ***B. punctatum*** está circunscrita a la zona limítrofe en la frontera entre Panamá y Colombia, en la provincia de Darién. Personalmente, tuve contacto con la especie en los bosques adyacentes y orillas de los ríos Asnadí y Subcurdí, en la Serranía de Darién, lo que representa nuevos ámbitos de distribución para la especie. Se muestran en la figura 68 y 69.

Se muestra en la figura 70 la distribución en el Continente Americano: Colombia, Ecuador, Panamá, Perú, Venezuela.Distribución en la República de Panamá: Darién.

Figura 68

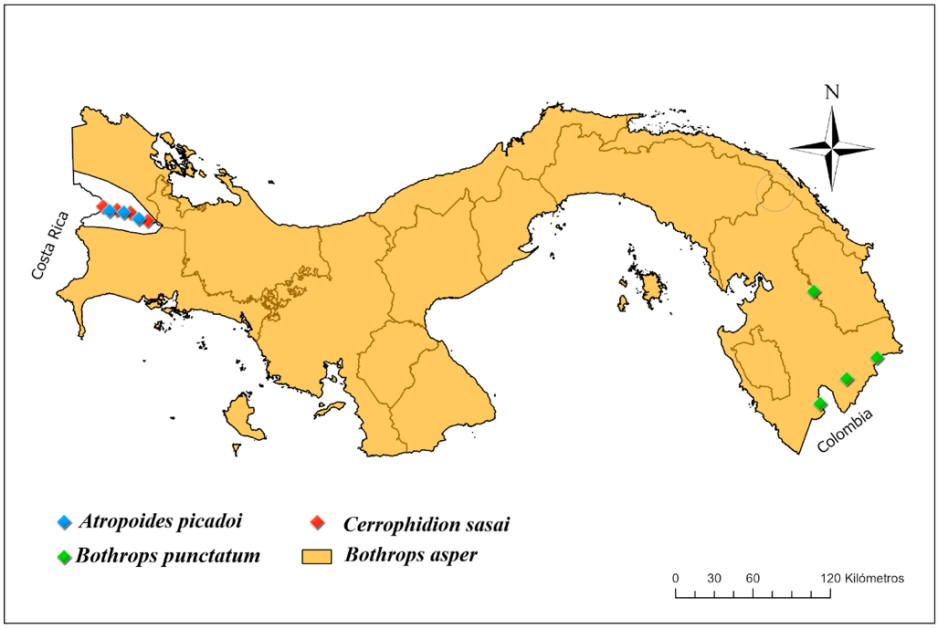
Bothrops punctatum García, 1896

Figura 69

Bothrops punctatum García, 1896

Figura 70 *Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá*

Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá, de INEC.

Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012.

Esta especie fue conocida hasta 2011 como *C. godmani.*

Los registros para esta especie corresponden a los bosques nubosos de la Cordillera Central del país, en la provincia de Chiriquí, específicamente para el Parque Internacional La Amistad (Panamá y Costa Rica) y las áreas boscosas en Cerro Punta, Volcán y Boquete. Esta distribución se corresponde con los registros de Batista y Miranda, Köhler y Ray. Las vemos en las figuras 71, 72, 73 y 74

Vemos en la figura 75 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Chiriquí.

Figura 71

Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012

Figura 72

Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012

Figura 73

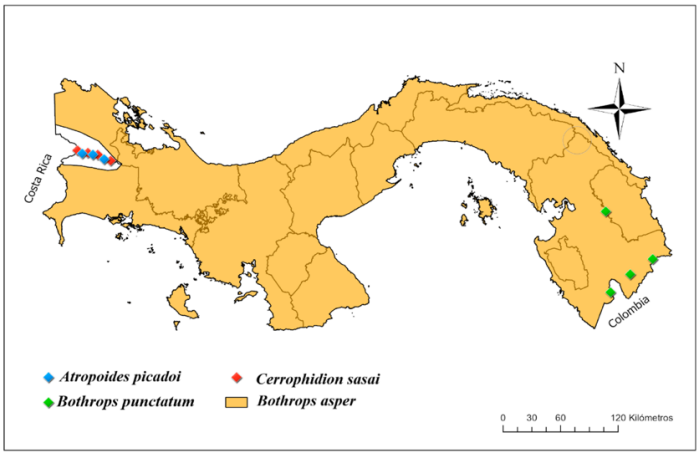
Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012

Figura 74

Cerrophidion sasai Jadin, Townsend, Castoe & Campbell, 2012

Figura 75

Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Atropoides picadoi, Bothrops asper, B. punctatum y Cerrophidion sasai en Panamá, de INEC.

Lachesis acrochorda García, 1896

El primer registro para la especie ocurrió en 1982, pero bajo el epíteto *Lachesis muta* (Martínez Cortés & Bolaños, 1982) para Playa Chuzo, sitio colindante entre las provincias de Panamá y Darién. Vease las figuras 76, 78, 79 y 80.

Además, registré dos adultos (hembra y macho) para el área de Viento Frío en la Serranía de Majé, del distrito de Chepo en la provincia de Panamá.

Ray, anota esta especie para la zona entre las provincias de Panamá y Darién, aunque en su obra confirma, no haberla encontrado.

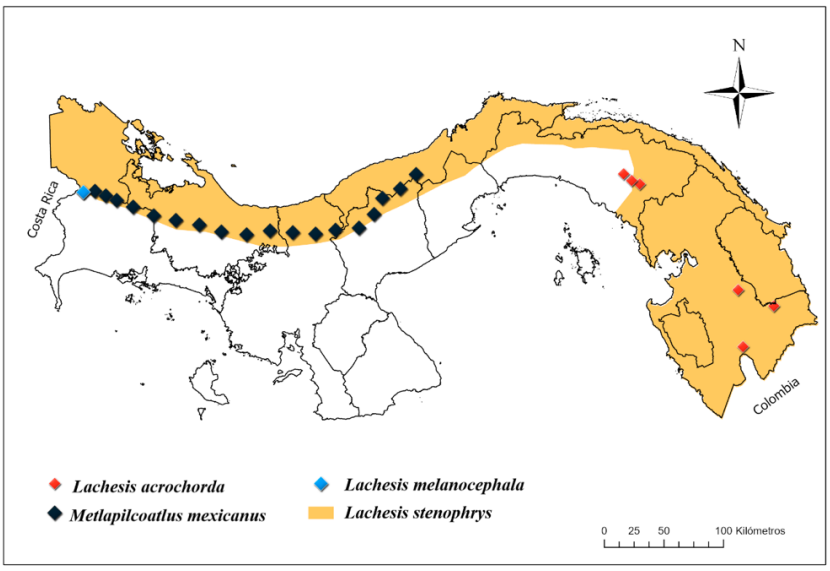
Batista y Miranda presentan la distribución tanto para la Costa Arriba en la provincia de Colón, como para la Comarca Kuna Yala. Y por el registro de Köhler (2008), considero que está ampliando su distribución desde el norte de Sudamérica hacia la provincia de Panamá. Veamos en la figura 77 la distribución en el Continente Americano: Colombia, Ecuador, Panamá. Distribución en la República de Panamá: Darién, Panamá.

Figura 76

Lachesis acrochorda García, 1896

Figura 77

Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá, de INEC.

Figura 78

Lachesis acrochorda García, 1896

Figura 79

Lachesis acrochorda García, 1896

Figura 80

Lachesis acrochorda García, 1896

Lachesis melanocephala Solórzano & Cerdas, 1986.

Batista y Miranda, Köhler y Ray coinciden en que el registro para esta especie corresponde al ejemplar conservado en la colección privada de la familia Hartman, en su finca cafetalera de Santa Clara, Chiriquí. Por tal razón recomiendo planificar y ejecutar prospecciones en las áreas adyacentes a la finca, y también en aquéllas adyacentes de donde es registrada para Costa Rica. Las especies se muestran en las figuras 81 y 82.

Vemos en la figura 83 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Chiriquí

Figura 81

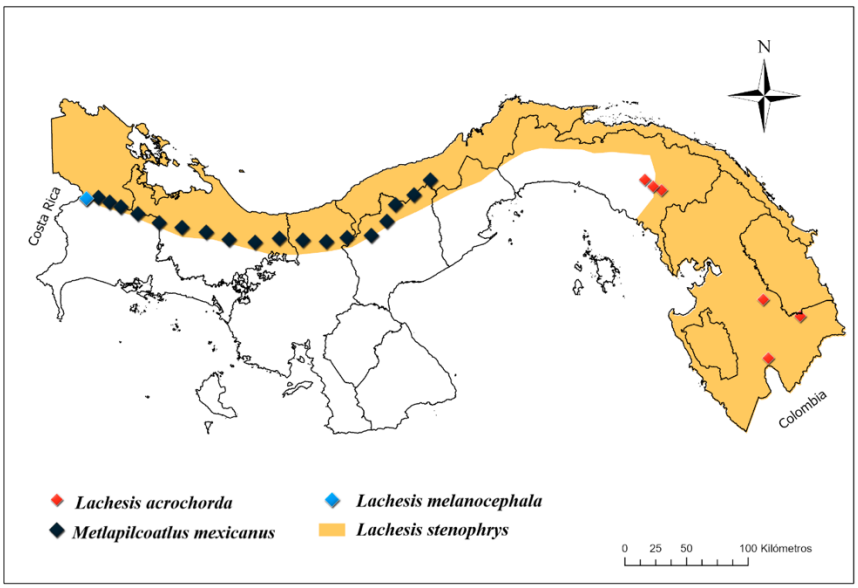
Lachesis melanocephala Solórzano & Cerdas, 1986

Figura 82

Lachesis melanocephala Solórzano & Cerdas, 1986

Figura 83

Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá, de INEC.

Lachesis stenophrys Cope, 1875

Obtuve evidencias de la distribución de esta especie a lo largo de la vertiente Caribe, en Darién y la sección oriental de la provincia de Panamá. Esta distribución, coincide con las de Batista y Miranda y Köhler, pero no con la de Ray. También, la registré en la parte central y norte de Veraguas.

Esta especie la registré uniformemente distribuida en bosques adyacentes al caserío de Punta Rincón, en la vertiente Caribe, ahora desplazado por la actividad minera del área.

La vemos en las figruas 84, 85, 86, 87 y 88.

Se muestra en la figura 89 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Nicaragua, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Colón, Darién, Ngäbe-Buglé, Panamá, Veraguas.

Figura 84

Lachesis stenophrys Cope, 1875

Figura 85

Lachesis stenophrys Cope, 1875

Figura 86

Lachesis stenophrys Cope, 1875

Figura 87

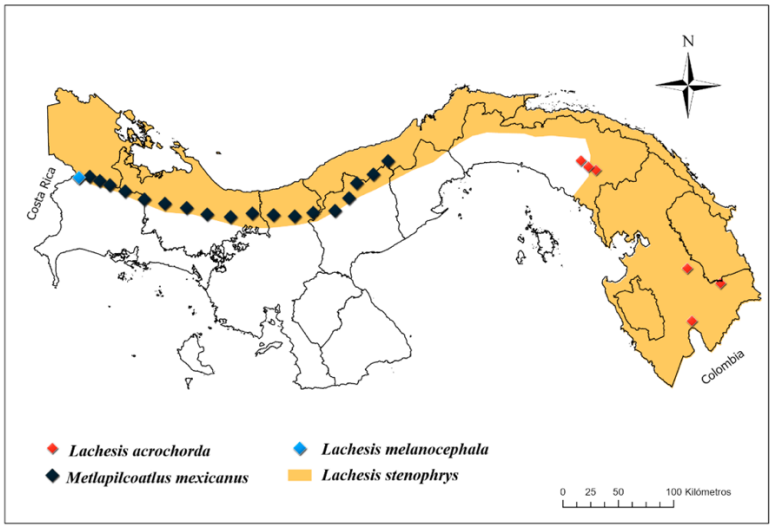
Lachesis stenophrys Cope, 1875

Figura 88

Lachesis stenophrys Cope, 1875

Figura 89

Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá, de INEC.

Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854.

El género *Metlapilcoatlus* en 2019 fue propuesto por Campbell, Frost & Castoe, para reubicar a cinco especies, que integraban el género *Atropoides*. Es entendible que Köhler y Ray, consignen a *Metlapilcoatlus* como *Atropoides*, aunque Batista y Miranda, sí lo reconocen como tal.

La distribución que registran Batista y Miranda y Köhler discrepan de Ray, ya que excluye a la Comarca Ngäbe-Buglé de su ámbito de distribución.

Es reconocido que *M. mexicanus*, en la época de la construcción del Canal de Panamá, habitaba en los bosques de esa zona (comunicación personal, ex trabajadores del Canal de Panamá, 1982). También, por la oportunidad que tuve de revisar ejemplares preservados y mantenidos en la Colección de Referencia del antiguo Laboratorio Conmemorativo Gorgas. Se ven en las figuras 90, 91, 92 y 93.

Se muestra en la figura 94 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá. Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Chiriquí, Veraguas, Coclé.

Figura 90

Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854

Figura 91

Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854

Figura 92

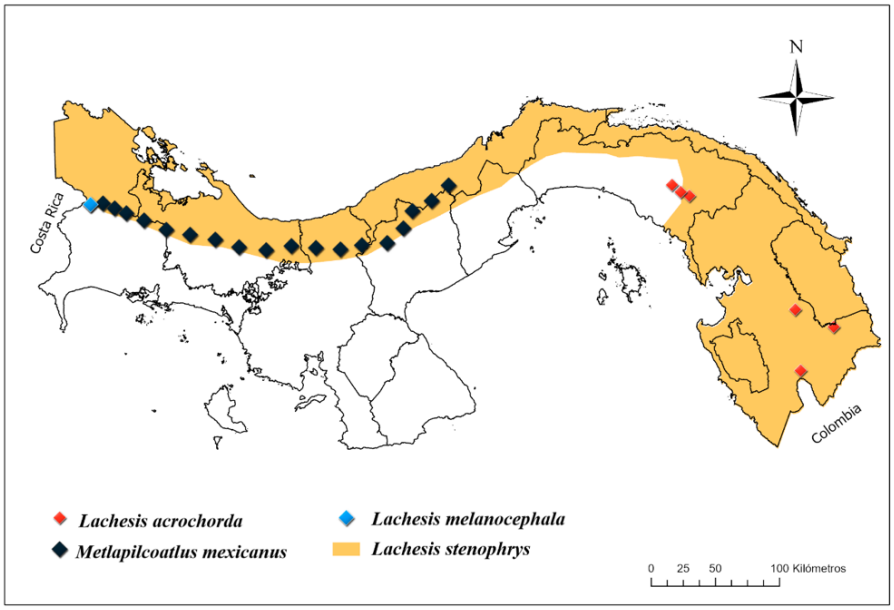
Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854

Figura 93

Metlapilcoatlus mexicanus Duméril, Bibron & Duméril, 1854

Figura 94

Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Lachesis acrochorda, L. melanocephala, L. stenophrys y Metlapilcoatlus mexicanus en Panamá, de INEC.

Porthidium lansbergii Schlegel, 1841.

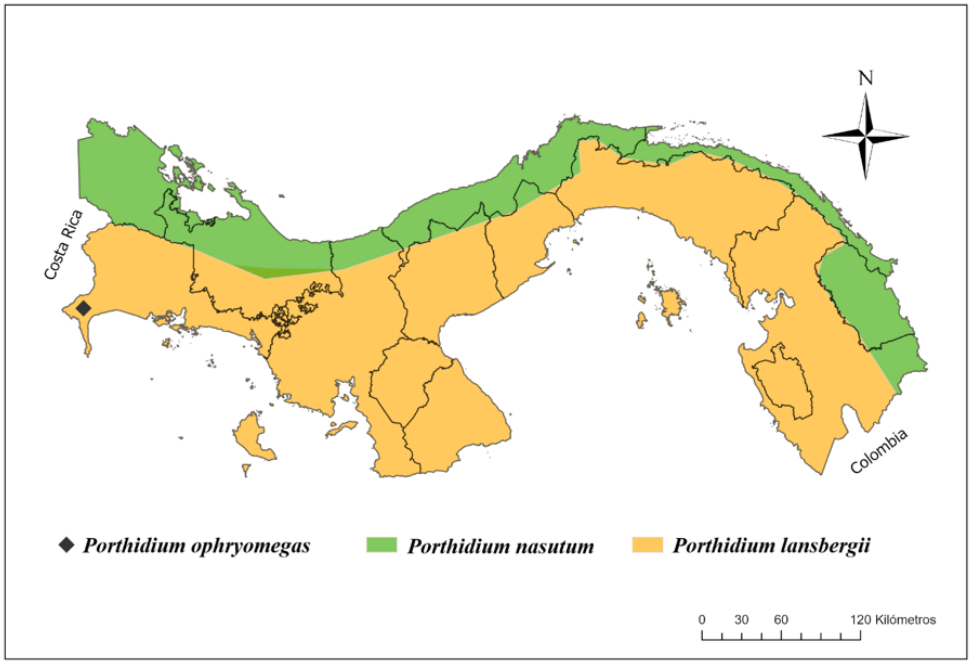
En el país, esta especie posee distribución en toda la vertiente del Pacífico. Sin embargo, Ray consigna registros para la Costa Arriba de Colón, como también para la sección más al norte de los ríos Subcurdí y Asnadí, en la Serranía de Darién. Tampoco anota esta especie para Los Santos, donde la he registrado en áreas boscosas. Köhler, únicamente la registra desde el este de la provincia de Panamá hasta la provincia de Darién, y Batista y Miranda actualizaron la distribución. Se muestran en las figuras 96, 97, 98, 99 y 100.

En la figura 95 se muestra la distribución en el Continente Americano: Colombia, Panamá, Venezuela.

Distribución en la República de Panamá: Chiriquí, Coclé, Colón, Darién y las Comarcas, Herrera, Los Santos, Ngäbe-Buglé, Panamá, Veraguas.

Figura 95

Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá, de INEC.

Figura 96

Porthidium lansbergii Schlegel, 1841

Figura 97

Porthidium lansbergii Schlegel, 1841

Figura 98

Porthidium lansbergii Schlegel, 1841

Figura 99

Porthidium lansbergii Schlegel, 1841

Figura 100

Porthidium lansbergii Schlegel, 1841

Porthidium nasutum Bocourt, 1868

Batista y Miranda y Köhler, presentan la distribución de esta especie en toda la vertiente Caribe del país. Por su parte Ray, anota esta especie para localidades en la vertiente del Pacífico, en las provincias de Chiriquí, Coclé, Panamá Oeste, Panamá y Darién. Se muestra la especie en las figuras 101, 102, 103, 104 y 105.

Se ve en la figura 106 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México (Chiapas y Veracruz), Nicaragua, Panamá.Distribución en la República de Panamá: Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Colón, Darién y Comarcas, Kuna Yala, Panamá, Panamá Oeste, Veraguas.

Figura 101

Porthidium nasutum Bocourt, 1868

Figura 102

Porthidium nasutum Bocourt, 1868

Figura 103

Porthidium nasutum Bocourt, 1868

Figura 104

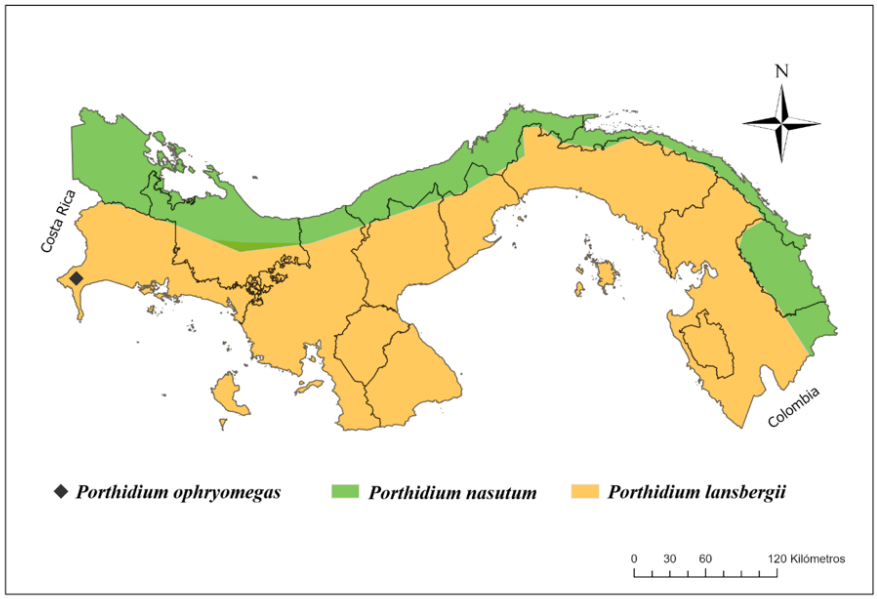
Porthidium nasutum Bocourt, 1868

Figura 105

Porthidium nasutum Bocourt, 1868

Figura 106

Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá, de INEC.

Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868.

Esta especie ha sido registrada en la provincia de Colón, en el área de la concesión minera Cobre-Panamá. Se espera que esté presente en la provincia de Chiriquí, colindante con Costa Rica, basado en los registros de Köhler y Solórzano.

Los registros de Batista y Miranda Köhler y Ray, sobre la presencia de *P*. *ophryomegas* y *P*. *volcanicum*, crean dudas respecto de la presencia de estas especies en Chiriquí. Por lo anterior, recomiendo las correspondientes investigaciones, que permitan esclarecer las dudas. Vemos esta especie en as figuras 107, 108 y 109.

Se muestra en la figura 110 la distribución en el Continente Americano: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México (Chiapas), Nicaragua, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Chiriquí.

Figura 107

Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868

Figura 108

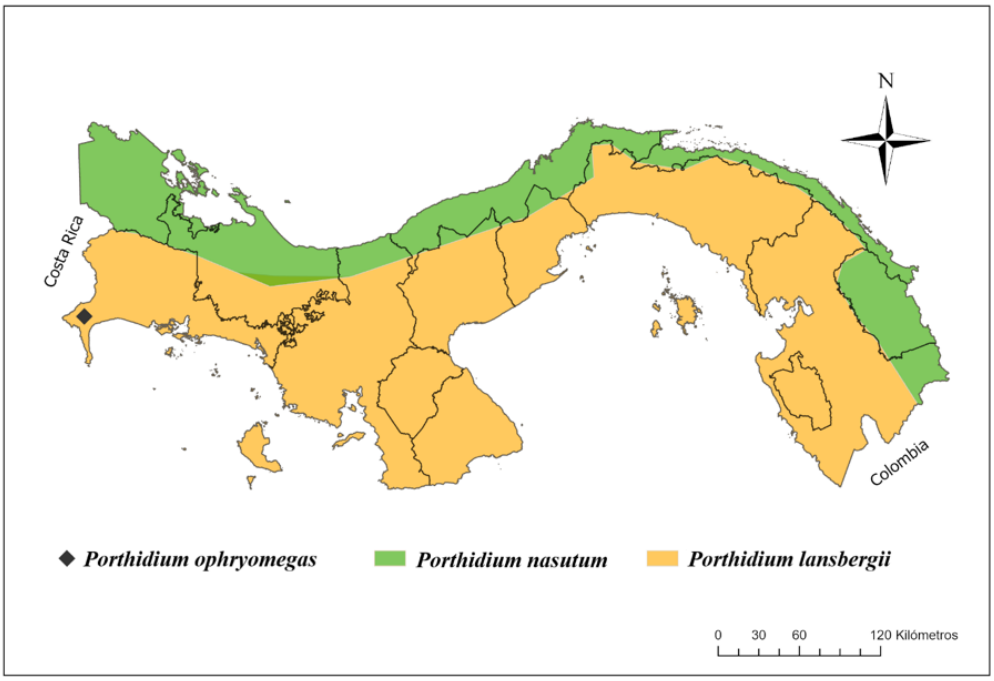
Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868

Figura 109

Porthidium ophryomegas Bocourt, 1868

Figura 110

Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá



Nota. Adaptado de Distribución para Porthidium lansbergii, P. nasutum, P. ophryomegas en Panamá, de INEC.

Porthidium volcanicum Solórzano, 1994.

Batista y Miranda la registran para Caldera y Potrerillos en Chiriquí. Ray, no especifica el registro, que parece ser el mismo que el de Batista y Miranda.

Los registros de Batista y Miranda, Köhler y Ray, sobre la presencia de ***P. ophryomegas*** y ***P. volcanicum***, crean dudas respecto de la presencia de estas especies en Chiriquí. Por lo anterior, recomiendo las correspondientes investigaciones, que permitan esclarecer las dudas. Vemos en la figura 111.

Distribución en el Continente Americano: Costa Rica, Panamá.

Distribución en la República de Panamá: Chiriquí.

Figura 111

Porthidium volcanicum Solórzano, 1994

Algunos Aspectos Relevantes en la Biología y Ecología para las Especies de Víboras (Viperidae) en Panamá.

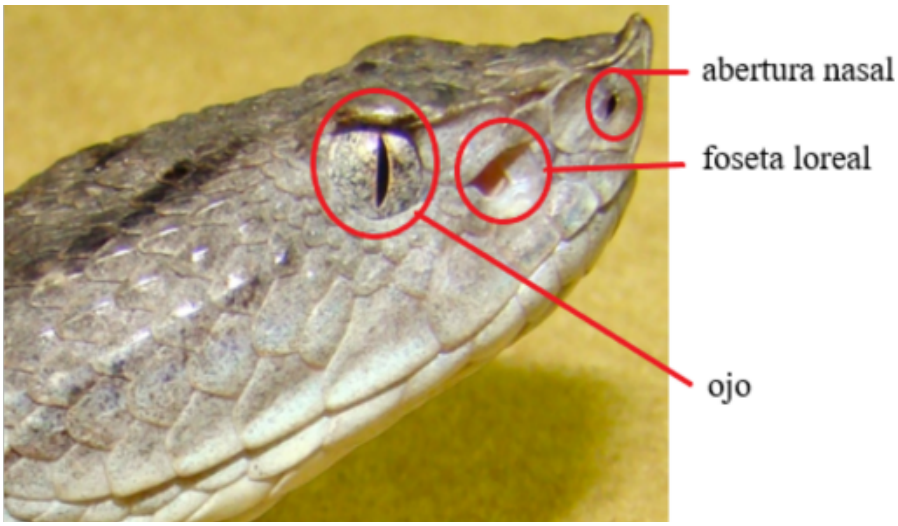
Las especies venenosas que habitan en el país poseen a cada lado de la cabeza exactamente entre el ojo y la abertura nasal (nariz), como vemos en la figura 112, una abertura que conecta con el órgano para la termo-recepción llamado foseta loreal o lacrimal, encargado de detectar el calor que emana del cuerpo de los animales, que se encuentran en su área de actividad biológica y que pueden ser fuente de alimento o que representan peligro eminente a su vida.

La mayoría son activas en horas crepusculares y nocturnas, aunque también se les ha encontrado activas o reposando durante horas diurnas. Según el tamaño y la edad prefieren alimentarse de ranas, saurios, de aves con talla pequeña y mediana principalmente frugívoras, granívoras y nectarívoras; de mamíferos pequeños y si la serpiente es de talla grande (verrugoso y equis adultas) comen mamíferos medianos principalmente roedores.

Todas son agresivas aun habiendo comido y hasta cuando están en proceso de mudar la piel. Al encuentro con el humano no huyen, escondiendo la cabeza para protegerla y prepararse para atacar. Y lo hacen cuando sienten peligro inminente, o están muy nerviosas.

Figura 112

Detalles de una víbora



Capítulo 4

Recomendaciones al Realizar Actividades Diversas en Áreas Silvestres y Rurales en Nuestro País

De acuerdo con mi amplia experiencia, por más de 45 años en trabajos y actividades en campo, de haber revisado múltiples documentos de otros especialistas, he compilado recomendaciones, para que aquellas personas que lo requieran, eviten ser víctimas de un accidente ofídico.

La frecuencia de encuentros con organismos de la clase Reptilia, del suborden Ophidia o Serpentes (serpientes) no es común. Suelen ocurrir al realizar limpiezas en tierras que serán dedicadas a cultivos agrícolas, ganadería, actividades de turismo ecológico y la cacería de subsistencia o furtiva.

Algunas recomendaciones que pueden contribuir a minimizar los accidentes ofídicos (mordeduras por serpientes) con especies venenosas o no venenosas:

- ➢ Nunca trocear (cortar con instrumentos tipo machete, cuchillo, puñal, etc.) la cabeza y el cuerpo de la serpiente, ya que favorece que ocurra la mordedura. Como se muestra en la figura 113.
- ✓ Adquirir algún documento producido por especialistas en la materia, e.g.: este libro, para relacionarse con las especies que habitan en el país, su distribución geográfica y abundancia relativa.
- ✓ Utilizar siempre botas de hule (caucho), preferiblemente que lleguen a las rodillas. Como se muestra en la figura 114.
- ✓ Llevar algún objeto alargado y resistente para remover rocas, trozos de árboles caídos, acumulaciones de malezas y otros, que permiten el ocultamiento de estos reptiles.
- ✓ En caso de realizar actividades en horas crepusculares y nocturnas, se debe contar con linterna en buen estado (manual o para la cabeza), con baterías de repuesto.
- ✓ Llevar algún tipo de bolsa o mochila, para cargar cómodamente lo requerido y así mantener, al menos, una mano libre.
- ✓ Para protección frente al posible accidente se recomienda adquirir ganchos y tenazas herpetológicas, entre otros. Como se muestra en la figura 115.

Avances Respecto a los Anti-Venenos Aplicables a Elapidae (Corales Venenosas) y Viperidae (Víboras) en Panamá.

Víctor Martínez Cortés

En la República de Panamá, para el medio terrestre, es reconocida la presencia de, al menos, diez especies de serpientes de coral venenosas todas del género Micrurus. La mayoría de las corales venenosas (7/10), poseen distribución registrada (*M. alleni, M. ancoralis, M. clarki, M. dissoleucus, M. dumerilii, M. mosquitensis y M. stewarti)*; mientras que la minoría (3/10) (*M. nigrocinctus, M. mipartitus y M. multifasciatus*) poseen distribución horizontal y vertical más amplia.

Por lo anterior, el país debe realizar esfuerzos extras, para evaluar la capacidad de neutralización de los efectos de los venenos de las especies de corales, que no están incluidas en los prospectos de los anti-venenos que Panamá adquiere (e.g.: *M. mipartitus, M. multifasciatus, M. ancoralis, M. dissoleucus y M. stewarti*). En el caso de las dos primeras especies (*M. mipartitus y M. multifasciatus*), se conoce que el anti-veneno importado por Panamá (CORAL-ICP) no neutraliza sus venenos, por lo que estas especies debe incorporarse al esquema de inmunización para lograr su neutralización efectiva. Acerca de las siguientes tres especies (*M. ancoralis, M. dissoleucus y M. stewarti*), sus venenos no han sido evaluados contra el anti-veneno que se importa, y se desconoce si éste los neutraliza. Otra tarea que debe abordarse para resolver el problema de su envenenamiento.

Al consultar respecto a los avances de la neutralización para los venenos de las especies que habitan en Panamá, los Drs. José M. Gutiérrez y Mahmood Sasa del Instituto Clodomiro Picado en Costa Rica nos confirmaron que el POLIVAL-ICP funciona contra venenos de Atropoides picadoi, Bothriechis lateralis, Bothriechis nigroadspersus, Bothriechis nigroviridis, Bothriechis supraciliaris, Cerrophidium sasai, *Lachesis acrochorda, Lachesis melanocephala, Lachesis stenophrys, Metlapilcoatlus mexicanus, Porthidium nasutum y Porthidium ophryomegas.* Además, de manera inicial, informaron que neutraliza el veneno de *Bothrops punctatum*. En Panamá no habita Crotalus simus (cascabel) aunque el anti-veneno POLIVAL-ICP lo neutraliza.

Con relación a las presentaciones liofilizadas y suspendidas de los anti-venenos denominados polivalentes, para neutralizar los venenos de las especies de la familia Viperidae, adquiridos por la República de Panamá, recomiendo observar las siguientes anotaciones:

1. A pesar de que algunas casas comerciales consignan en sus prospectos, que sus anti-venenos son polivalentes anti-vipéridos, debe exigirse que anoten los nombres científicos de las especies para las cuales son verdaderamente neutralizantes, y no basarse en los nombres comunes que consignan, ya que, en Panamá, solamente Bothrops asper, es reconocida con al menos 10 nombres comunes.

2. También, es conocido que, en la actualidad, las investigaciones aplicando técnicas modernas de Biología y Genética Molecular, respecto a las especies de la familia Viperidae, han permitido describir nuevas especies y realizar las actualizaciones taxonómicas para algunos géneros y especies, e.g.: Bothriechis nigroadspersus (antes conocida como B. schlegelii) y B. torvus.

Otras Recomendaciones Antes de Iniciar Labores en el Campo

- ✓ Notificar a las autoridades correspondientes la visita a los sitios de interés, indicando la fecha de entrada y salida.
- ✓ Ubicar el Centro de Salud u hospital más cercano, para la evacuación del accidentado.
- ✓ En caso de ser área de difícil acceso, llamar al Servicio Nacional Aeronaval (SENAN), Servicio Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Servicio Nacional de Fronteras (SENAFRONT), Cuerpo de Bomberos, u otra institución con facilidades para evacuación del accidentado.
- ✓ No aplicar torniquete en ninguna parte del cuerpo.
- ✓ No aplicar compresas o emplastos con productos tradicionales.
- ✓ No aplicar hielo o agua fría en el sitio de la mordedura.
- ✓ No permitir al afectado la ingesta de bebidas alcohólicas, sustancias calientes ni frías de ningún tipo.
- ✓ Indicar a los médicos, y en su defecto, a paramédicos, si el accidentado es hipersensible (alérgico) a algún medicamento, en particular a anti-venenos.
- ✓ Notificar con precisión las características físicas de la serpiente causante de la mordedura. De ser posible tomarle buenas fotos y entregarla en el centro para atención en salud u hospital, donde se produce el ingreso del paciente mordido. Sólo en el caso de que sea seguro, inmovilizar al ejemplar que causó el accidente y entregarla, igualmente.

Figura 113

Cabeza cortada de serpiente

Figura 114

Gancho y tenazas herpetológicas

Figura 115

Botas de caucho para trabajar en campo

Recomendaciones Acerca de los Anti-Venenos

- ✓ Se deben investigar, con metodologías modernas, todos los anti-venenos, que en sus prospectos afirman neutralizar, de manera efectiva la dosis letal (DL_{50}) y que es la dosis efectiva (DE_{50}) para los venenos, de las especies que habitan en el país.
- ✓ La adquisición de anti-venenos debe estar basada en los nombres científicos de especies reconocidas en el país, pues se observa que algunos se basan en el uso de nombres comunes, e.g.: el anti-veneno contra ***Bothrops asper*** especifica es polivalente, porque está basado en al menos 10 nombres comunes, sin embargo, corresponden a la misma especie, por lo que en realidad es un producto monovalente. Contrario a lo anterior, para el caso del anti-veneno contra especies del género ***Lachesis***, es necesario que tenga cobertura para las tres especies que habitan en el país.
- ✓ Es indispensable mantener el abastecimiento de los anti-venenos específicos para Panamá, al igual que las condiciones que permitan el mantenimiento de la actividad biológica de los anti-venenos, e.g. apropiada cadena de frío, etc.

Referencias Bibliográficas

Banco Mundial (BM). 2023. Datos de la República de Panamá [https://datos.bancomundial.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=PA]

Corzo, G. 2021. Importancia del estudio de los venenos de animales. Seminario virtual "toxicología de los venenos de serpientes y de arácnidos: conceptos fundamentales e introducción a métodos experimentales para la investigación científica".

[https://www.scidev.net/america-latina/news/plantas-contra-mordeduras-de-serpientes-aun-no/]

INEC. 2021. Boletín No.14. Estimaciones y Proyecciones de la Población de la República, por Provincia y Comarca indígena, según Sexo y Edad: años 2000-30. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Contraloría General de la República de Panamá. [https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=491&ID_CATEGORIA=3&ID_SUBCATEGORIA=10]

Martínez-Vargas, A.Z. 1990. Química y Farmacología del veneno de serpientes (Parte I). *Revista de Química de Perú 4*(1): 25-46.

[https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/quimica/article/download/5682/5675/]

OMS. 2023. Envenenamiento por mordedura de serpiente. Organización Mundial de la Salud (OMS). [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/snakebite-envenoming]

Russell, F.E., Walter F.G., et al. 1997. Snakes and snakebite in Central America. *Toxicon 35* (10): 1469-1522. https://doi.org/10.1016/S0041-0101(96)00209-7

[https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/312342/9789241515436-eng.pdf?sequence=1]

http://www.iberoamericadigital.net/BDPI/Search.do;jsessionid=71D02C7B7092F15C8183B4F11EE63BEE?numfields=1&field1=docId&field1val=007-133&field1Op=AND&advanced=true&hq=true&important=Title%3A+Aproximaci%C3%B3n+a+la+obra+de+Reina+Torres+de+Ara%C3%BAz

Arteaga, A., Alexander Pyron, R., Batista, A., Vieira, J, Meneses Pelayo, E., Smith, E.R., Barrio Amorós., C.L., Koch, C., Valencia, J.H., Bustamante, L., & Harris, K. (2024) Systematic revision of the Eyelash Palm-Pitviper *Bothriechis schlegelii* (Serpentes, Viperidae), with the description of five new species and revalidation

of three. *Evolutionary Systematics* 8, 15-64.

DOI 10.3897/evolsyst.8.114527.

Auth, D.L. (1994) Checklist and bibliography of the Amphibians and Reptilia of Panama. *Smith. Herp. Inf. Service* 98. (mimeography)

Barbour, T. (1930) The bushmaster in the Canal Zone. *Bull. Antivenin Inst. of Am.* 4 (1), 90.

Batista, A. & Miranda M. (2020) Las Serpientes de Panamá venenosas y más comunes no venenosas. Los Naturalistas, Panamá.

Bolaños, R. (1982) Epidemiología, clínica y patología de la mordedura por serpientes venenosas en Centroamérica. En: Boletín médico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. *Docencia e investigación* XIII (2), 4 - 44.

Clark, H.C. (1942) Venomous snakes, some Central America records, incidence of snakebite accidents. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 22, 37 - 49.

Elizondo, L., V. Martínez Cortés & F. Yánguez. (2007) Reptiles en la Reserva Forestal La Tronosa: Diversidad y Estado de Conservación. *Tecnociencia* 9 (1), 51-64.

Grocott, R.G. & Saddler, G.G. (1958) The poisonous snakes of Panama. Panama Canal Printing Plant. Mount Hope. Canal Zone, USA.

Köhler, G. (2003) *Reptiles de Centro América*. Herpeton Verlag. Offenbach, Alemania.

Köhler, G. (2008) *Reptiles of Central America*. Herpeton Verlag. Offenbach, Germany.

Martínez Cortés, V. & R. Bolaños. 1982 The bushmaster, *Lachesis muta muta* (Linnaeus) in Panamá. *Rev. Biol. Trop.* 30, 100-101.

Martínez Cortés, V. (1983) Panamá: Nuevo ámbito de distribución para la serpiente venenosa *Bothrops picadoi* (Dunn). *ConCiencia* (Panamá) 10, 26-27.

Martínez Cortés, V. (1994b) Diversidad Herpetofaunística en los Cerros Narices y La Anselma, distrito de Santa Fé, Veraguas. *Scientia* (Panamá) 9 (1), 59-80.

Martínez Cortés, V., A. Rodríguez & H. Rodríguez. (1999a) Inventario Herpetofaunístico preliminar en isla Leones, golfo de Montijo, provincia de Veraguas, República de Panamá. *Scientia* (Panamá) 14, 79-94.

Martínez Cortés, V. (1999b) Caracterización de la herpetofauna del Parque Nacional Cerro Hoya. En: R. Alvarado y D. Hernández (eds.). Proyecto de desarrollo sostenible del Parque Nacional Cerro Hoya y su zona de vecindad. Alemania, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y ECO-GTZ, pp. 95-112.

Martínez Cortés, V. (2000a) Componente de Herpetología. En: R. Alvarado, E. González & D. Hernández (eds.). Informe Final de la Evaluación Ecológica Rápida en el Parque Nacional G. D. Omar Torrijos Herrera (El Copé, Panamá). Panamá, Panamá, Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), pp. 87-97.

Martínez Cortés, V. 2000b. Herpetofauna encontrada en las Serranías de Pirre y Sapo, Parque Nacional Darién. En: Garibaldi, C. (ed.). Informe Final del Proyecto de Evaluación de la Biodiversidad en los Bosques del Parque Nacional Darién. Panamá, Panamá. Proyecto ICAB-BIODARIEN-ANAM-PNUD-GEF, pp. 42-53.

Martínez Cortés, V. (2003a) Aspectos sobre la Biología de las serpientes venenosas de la República de Panamá. En: Patiño, H. (ed.). II Simposio Nacional de Toxinología 2003, 16-18 de enero de 2003, Panamá, Panamá. Universidad de Panamá, pp. 42- 45.

Martínez Cortés, V. (2003b) Aspectos ecológicos y biológicos de las serpientes venenosas de Panamá. En Montenegro, G. (ed.). Jornada de Ofidismo. Santiago, Panamá. Universidad de Panamá, pp. 7-8.

Martínez Cortés, V., A. Rodríguez & C. Garibaldi. (2004) Inventario de Reptiles en los bosques fragmentados de la Reserva Forestal El Montuoso. En C. Garibaldi (ed.) Diversidad biológica y servicios ambientales de los fragmentos de bosques en la Reserva Forestal El Montuoso, Panamá. Panamá, Panamá. Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad (ICAB). Universidad de Panamá y Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), pp. 119-137.

McConnell G.J. (2014) A field guide to the snakes of Costa Rica. Chimaira edition. Frankfurt contributions to Natural History 54. Kassel, Germany. 233 p.

Monteza Moreno, C. M., C. Ramos, V. Martínez Cortés & M. Sasa. (2020) On the identity of hoge-nosed pit vipers from Western Panama. A review of specimens of *Porthidium lansbergii* (Schlegel,1841), in lower Central America. *Tecnociencia* (Panamá) 22(2), 27-44.

Otero, R., Barona A., J., Núñez R., V., Vásquez V., I.C., Quintana C., J.C., Gómez C., J.P. y Asprilla A., J.E. (2005) Cartilla de ofidismo para salvar vidas. Reconocimiento de las serpientes, síntomas, tratamiento y prevención de las mordeduras. CISAVEN. Redtox.org. Medellín, Colombia. p. 20.

Peña A., L. M. & V. Martínez Cortés. 2010. Accidente ofídico elapídico. En: Vélez, H., Rojas M., W., Borrero R., J., Restrepo., J., Peña, L.M., Arroyave, C.L., Aristizabal, J.J., Gómez, U.E. (Eds.). Fundamentos de Medicina, Toxicología Clínica. Medellín, Colombia, CIB, pp. 465-477.

Pérez Santos, C. & Martínez Cortés, V. (1997) Serpientes del Parque Nacional de

Coiba. En: Castroviejo, S. (ed.). *Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba* (Panamá), Inventario Preliminar. Madrid, España, Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), pp. 445-456.

Rojas, G., J. M. Gutiérrez & R. Aymerich. (2001) El Envenenamiento Ofídico en Centroamérica. Fisiopatología y tratamiento. Universidad de Costa Rica. Facultad de Microbiología. Instituto Clodomiro Picado. San José, Costa Rica.

Vial, J. & J. M. Jiménez-Porras. (1967) The ecogeography of the bushmaster, ***Lachesis muta*** in Central America. *Amer. Midland Natur*. 78, 182-187.

Villa, J., Wilson, L.D. & Jonson, J.D. (1988). Middle American Herpetology, A bibliographic checklist. University Missouri Press. Columbia, United States of America, pp.132.

Villalobos S., J. (2008). El envenenamiento ofídico en animales en el continente americano, serpientes, venenos, patología y tratamiento. Menevillas S.A., Heredia, Costa Rica.

Anexo

Leyes Que Norman El Reporte Oficial Del Ofidismo En Panamá

Laws In Panama That Order the Report Of Ophidism

Gaceta Oficial No. 24 371

REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD

DECRETO EJECUTIVO N° 268
(DE 17 DE AGOSTO DE 2001)

Que determina los problemas de salud de notificación obligatoria, señala los procedimientos para la notificación y establece sanciones.

LA PRESIDENTA DE LA REPUBLICA,
En uso de sus facultades constituciones y legales,

CONSIDERANDO:

Que es función del Estado panameño, establecida en la Constitución Política de la República, velar por la vida y la salud de los panameños y extranjeros residentes en su territorio.

Que por disposición del Código Sanitario, esta responsabilidad recae primariamente en el Ministerio de Salud, como ente rector del sector salud.

Que para cumplir esta responsabilidad, el Ministerio de Salud necesita realizar una efectiva vigilancia y control de riesgos sanitarios.

Que ésta función se realiza a través de un sistema de vigilancia sanitario, que requiere de los instrumentos legales que le permitan obtener una información completa, veraz y oportuna, de todas las personas e instituciones públicas y privadas que, por la naturaleza de sus funciones o responsabilidades, puedan conocer la existencia de riesgos sanitarios.

Que es necesario que las personas e instituciones obligadas, por disposición de la Ley, a cumplir con la notificación obligatoria tengan un instrumento legal que defina claramente los deberes a ellos asignados y el procedimiento a través del cual se debe realizar esta notificación.

Que es de vital importancia contar con dicho instrumento para subsanar en parte el gran subregistro existente, en especial de las clínicas privadas.

Que el Código Sanitario establece que las infracciones penadas con multas, no podrán ser menores de B/. 1.00 ni mayores de B/.1000.00.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Se establece la existencia de una categoría de riesgos a la salud individual y colectiva denominados problemas de salud de notificación obligatoria.

ARTICULO SEGUNDO: Para los efectos del presente Decreto, los siguientes conceptos se definen así:

Caso. Es aquel proceso en el que, a través de medios idóneos, se determina con certeza la existencia de una enfermedad, riesgo o problema sanitario.

Sospecha de caso. Es aquella situación, que por la evidencia clínica presente, se puede deducir la existencia de una enfermedad, riesgo o problema sanitario, sin que haya sido confirmado a través de medios idóneos que determinen con certeza su existencia.

Problemas de salud de notificación obligatoria. Son los casos o sospecha de casos de aquellas enfermedades, riesgos o problemas de salud que, por su transmisibilidad, peligrosidad o potencialidad de daño a la salud, sean definidos como tales por el presente Decreto.

Notificación. Es la comunicación de la existencia de un caso o sospecha de caso al coordinador de Epidemiología local, regional o nacional del Ministerio de Salud o, en su defecto, cuando por razones justificadas ello no sea posible, a la autoridad administrativa o de policía más cercana.

Notificación inmediata. ***Es la comunicación de un problema de salud de notificación*** obligatoria, en menos de dos (2) horas contadas a partir del momento en que se tuvo conocimiento de su existencia.

Falta leve. La constituyen la notificación o el cumplimiento tardíos o negligentes de las disposiciones legales contenidas en el presente Decreto, que no causen perjuicio a la salud individual o colectiva.

Falta moderada. La constituyen la notificación o el cumplimiento tardíos o negligentes de las disposiciones contenidas en el presente Decreto que, sin producir muertes, causen un perjuicio a la salud individual de uno o pocos miembros de la comunidad , o que causen costos innecesarios al sistema de salud, que se hubiesen evitado con la notificación.

Falta grave. La constituyen la falta de notificación o el incumplimiento de las disposiciones del presente Decreto que tengan como consecuencia la transmisión colectiva de una enfermedad que cause perjuicios graves o muertes, o altos costos al sistema de salud , que se hubiesen evitado con la notificación.

ARTICULO TERCERO: Se declaran problemas de salud de notificación obligatoria en la República de Panamá, los siguientes:

1. Amebiasis
2. Anquilostomiasis
3. Botulismo
4. Bronconeumonía
5. Brucelosis
6. Carbunco cutáneo
7. Chancro Blanco
8. Cisticercosis
9. Conjuntivitis Hemorrágica
10. Cólera
11. Enfermedad Diarréica y Gastroenteritis de origen infeccioso
12. Difteria
13. Efectos Tóxicos (envenenamientos)
14. Encefalitis viral
15. Enfermedades causadas por el Hantavirus
16. Infección por VIH, incluso el sida
17. Enfermedad de Chagas (Triponosomiasis americana)
18. Enfermedad pélvica inflamatoria femenina
19. Fiebre reumática
20. Enteritis debida a Salmonella (salmonelosis)
21. Equinococosis
22. Escarlatina
23. Fiebre amarilla selvática
24. Fiebre amarilla urbana
25. Dengue Clásico
26. Dengue hemorrágico
27. Síndrome de choque de dengue
28. Fiebre equina venezolana
29. Fiebre recurrente transmitida por piojos
30. Fiebre tifoidea
31. Fiebre paratifoidea
32. Fiebre viral transmitida por artrópodos
33. Frambesia
34. Granuloma inguinal
35. Hepatitis A, B, C, D, E y otras infecciosas no especificadas
36. Infección gonocóccica
37. Infecciones nosocomiales
38. Infección por virus de herpes simple
39. Infección meningocóccica
40. Influenza
41. Intoxicación alimentaria
42. Leishmaniasis

43. Lepra
44. Leptospirosis
45. Linfogranuloma (venéreo) por clamidias
46. Meningitis según etiología y las no especificadas
47. Mordedura de murciélago
48. Mordedura de ofidio
49. Mordedura de perro
50. Muertes maternas y perinatales
51. Neumonías según etiología y las no especificadas
52. Paludismo (malaria)
53. Papiloma virus como causa de enfermedades
54. Parotiditis
55. Peste
56. Picadura de alacrán
57. Poliomielitis
58. Rabia en humanos
59. Reacciones adversas a vacunas y a medicamentos
60. Rubéola y síndrome de rubéola congénita
61. Sarampión
62. Shiguellosis
63. Sífilis (todas sus formas)
64. Síndrome de Guillain-Barré
65. Síndrome nefrítico agudo
66. Síndrome paralítico, no especificado (parálisis fláccida aguda)
67. Tétanos, incluso el tétanos neonatal
68. Tifus
69. Tos ferina
70. Toxoplasmosis
71. Tracoma
72. Tuberculosis
73. Tularemia
74. Uretritis no especificada
75. Varicela
76. Verrugas venéreas (anogenitales)
77. Viruela
78. Violencia intrafamiliar
79. Todo caso o brote de enfermedad o problema sanitario emergente

ARTICULO CUARTO: Son problemas de salud de notificación obligatoria e inmediata:

1. Botulismo
2. Cólera
3. Difteria
4. Encefalitis viral
5. Enfermedades causadas por el hantavirus
6. Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana)

7. Fiebre amarilla selvática
8. Fiebre amarilla urbana
9. Dengue hemorrágico
10. Síndrome de choque de dengue
11. Fiebre equina venezolana
12. Fiebre recurrente transmitida por piojos
13. Fiebre tifoidea
14. Fiebre paratifoidea
15. Infección meningocóccica
16. Leptospirosis
17. Meningitis por Hemophilus Infuenzae tipo B
18. Peste
19. Poliomielitis
20. Rabia en humanos
21. Reacciones adversas por vacunas y a medicamentos
22. Rubéola
23. Sarampión
24. Síndrome Guillain-Barré
25. Síndrome paralítico, no especificado (Parálisis flácida aguda)
26. Tifus
27. Tos ferina
28. Viruela
29. Violencia Intrafamiliar
30. Todo caso o brote de enfermedad o problema sanitario emergente

La notificación inmediata debe ser hecha por teléfono, fax, correo electrónico o personalmente. Además, el encargado de la entidad de salud o quien él designe, deberá enviar posteriormente una nota dirigida al Coordinador de Epidemiología de su área, como constancia escrita.

ARTICULO QUINTO: Quedan obligados a notificar los problemas de salud de notificación obligatoria a la autoridad de salud más próxima o, en su defecto, a cualquier autoridad administrativa:

1. El médico que asista al paciente que sufra una enfermedad, riesgo o problema de salud de notificación obligatoria.

2. El dueño o encargado del predio en donde se presente uno de estos casos o sospecha de caso.

3. La persona responsable del enfermo o de la situación de riesgo o problema sanitario.

4. El laboratorio que establezca el diagnóstico.

5. Los veterinarios, en caso de zoonosis transmisibles al hombre.

6. Cualquier persona que tuviera conocimiento o sospecha de la existencia de uno de estos casos.

Los médicos y demás obligados a notificar comunicarán los casos o sospecha de casos de problemas de salud de notificación obligatoria inmediata al director de la entidad en donde laboran, tan pronto tengan conocimiento del caso.

Cuando la denuncia sea hecha ante otra autoridad administrativa, ésta la transmitirá inmediatamente a la autoridad de salud correspondiente.

ARTICULO SEXTO: La notificación de los problemas de salud de notificación obligatoria e inmediata debe contener los siguientes datos básicos:

1. Nombres y apellidos de la persona sospechosa o enferma
2. Edad
3. Sexo
4. Lugar de residencia (distrito, corregimiento, sector, y lugares de referencia)
5. Nombre y apellido de la persona que notifica el caso
6. Diagnóstico probable
7. Diagnóstico confirmado, si existe
8. Lugar dónde se presume que se produjo el contagio, la exposición al riesgo o el problema de salud
9. Instalación de salud que diagnostica el caso o sospecha de caso
10. Fecha de notificación inmediata
11. Funcionario que recibió la notificación inmediata

ARTICULO SÉPTIMO: Todas las instalaciones públicas y privadas que brinden servicios de salud humana o veterinaria, están obligadas a comunicar los problemas de salud de notificación obligatoria al director regional de salud o al coordinador de Epidemiología de su región de salud.

Los Coordinadores Regionales de Epidemiología notificarán, de acuerdo a las normas programáticas vigentes, al departamento encargado de vigilancia epidemiológica, a nivel central.

ARTICULO OCTAVO: La Dirección General de Salud Pública, una vez informada de un caso o sospechosa de caso de problema de salud de notificación obligatoria, ordenará las medidas sanitarias pertinentes para el control de la enfermedad, riesgo o problema de que se trate, conforme a las disposiciones del Código Sanitario.

ARTICULO NOVENA: Las entidades, públicas o privadas, y los funcionarios o profesionales implicados, que infrinjan el presente decreto, serán sancionados por la Dirección General de Salud Pública, de acuerdo a la falta cometida, así:

Faltas leves: Con amonestación escrita, la primera vez, y cada reincidencia será sancionada con una multa de cien balboas(B/100.00).

Faltas moderadas: Con multas desde cien balboas (B/100.00) hasta quinientos balboas (B/500.00) y cada uno reincidencia se sancionará con el doble de la multa impuesta.

Faltas graves: Con multa desde quinientos un balboas(B/501.00) hasta mil balboas (B/1000.00) y cada reincidencia será sancionada con el doble de la multa impuesta.

ARTICULO DECIMO: Este Decreto empezará a regir desde su promulgación y deroga el Resuelto 02961 de 11 de junio de 1999 y cualquier otra disposición que le sea contraria.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 17 días del mes de agosto del año 2001.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

MIREYA MOSCOSO R.
Presidenta de la República

DR. FERNANDO J. GRACIA. G.
Ministro de salud

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD

DECRETO EJECUTIVO N.° 617
De 21 de octubre 2014

Que determina y categoriza los eventos de salud pública de notificación e investigación obligatoria, define los tipos de vigilancia epidemiológica, la vigilancia laboratorial y se señalan los procedimientos para su realización

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con la Constitución Política de la República de Panamá, es función esencial del Estado velar por la salud de la población;

Que de conformidad con la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, que aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá, el Órgano Ejecutivo, a proposición del Ministerio de Salud, dictará el reglamento que determinará las enfermedades de notificación obligatoria, las normas para efectuar las denuncias, los estudios epidemiológicos correspondientes, y los medios y procedimientos de control; por ende, para cumplir con esta responsabilidad se necesita realizar una efectiva vigilancia del riesgo sanitario;

Que el Decreto de Gabinete N.°1 de 15 de enero de 1969, crea al Ministerio de Salud y como ente rector del sector salud le corresponde la determinación y conducción de la política de salud del gobierno en el país;

Que para poder alcanzar los objetivos antes citados, el Ministerio de Salud necesita disponer de un sistema de vigilancia epidemiológica, que cuente con los instrumentos legales necesarios, a fin de obtener información completa, veraz y oportuna de todas las personas e instituciones públicas y privadas que, por la naturaleza de sus funciones o responsabilidad, puedan conocer la existencia de riesgos sanitarios;

Que la República de Panamá, como miembro de las Naciones Unidas, adoptó en la 58ª Asamblea Mundial de la Salud el Reglamento Sanitario Internacional de 2005, cuya finalidad es prevenir la propagación internacional de enfermedades, protegerse su propagación, controlarla, y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública, evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y comercio internacional;

Que mediante la Ley 38 de 5 de abril de 2011, se adoptó el Reglamento Sanitario Internacional, conocidos por sus siglas (RSI -2005) y sus anexos,

DECRETA:

Artículo 1. Establecer la existencia de una categoría de riesgos a la salud individual y colectiva, denominados eventos de salud pública de notificación e investigación obligatoria y se definen los tipos de vigilancia epidemiológica y laboratorial.

Artículo 2. Categorizar los eventos de notificación obligatoria para uso del sistema de vigilancia epidemiológica, según tipo de agrupamiento de la notificación como:

1. Eventos de notificación individual.
2. Eventos de notificación colectiva.

Artículo 3. Categorizar los eventos de notificación obligatoria para uso del sistema de vigilancia epidemiológica, según periodicidad de la notificación, en eventos de:

1. Notificación individual inmediata y semanal.
2. Notificación semanal.

Artículo 4. Categorizar los eventos de investigación obligatoria como:

1. Eventos de investigación inmediata o mediata.
2. Eventos de investigación ante la presencia casos o de brotes.

Artículo 5. Categorizar los diferentes tipos de vigilancia epidemiológica como:

1. Vigilancia universal.
2. Vigilancia centinela u otra modalidad.
3. Vigilancia de febriles.
4. Vigilancia laboratorial.
5. Vigilancia de factores de riesgo y de factores protectores a la salud.

Artículo 6. Vigilar universalmente todos los eventos contenidos en el artículo 19 del presente Decreto Ejecutivo, según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud.

Artículo 7. El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Pública, definirá qué eventos de notificación obligatoria serán objeto de vigilancia centinela, según normas y procedimientos técnicos establecidos.

Artículo 8. El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Pública, incluirá o eliminará sistemas de vigilancia centinela, según la realidad epidemiológica nacional o internacional.

Artículo 9. El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Pública, autorizará qué agentes causales de enfermedad serán objetos de vigilancia laboratorial, en coordinación con los diferentes laboratorios públicos y privados, según normas y procedimientos técnicos establecidos.

Artículo 10. El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Pública, autorizará cuales agentes causales de enfermedad serán objetos de vigilancia laboratorial para la resistencia de los antimicrobianos o antivirales, en coordinación con los diferentes laboratorios públicos y privados, según normas y procedimientos técnicos establecidos.

Artículo 11. La vigilancia laboratorial deberá ser realizada en todos los establecimientos hospitalarios, públicos y privados, que efectúen cultivos o pruebas moleculares para microorganismos, tales como bacterias, virus, hongos u otros, por sus propios medios o con el apoyo del Laboratorio Central de Referencia del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, de acuerdo a como lo dispone la norma y procedimiento técnico correspondiente.

Artículo 12. Los laboratorios de los hospitales deberán remitir al Laboratorio Central de Referencia del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, la información de los resultados de la vigilancia laboratorial; a su vez, dichos laboratorios, informarán los resultados de esta vigilancia al Ministerio de Salud, de acuerdo a como lo dispone la norma y procedimiento técnico correspondiente.

Artículo 13. Los laboratorios clínicos, veterinarios, laboratorios de agua para consumo humano y los bancos de sangre, públicos y privados, en que se identifiquen los agentes causales de las enfermedades mencionados en el artículo 19, estarán obligados a notificarlos semanalmente al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, y éste a su vez, al Departamento Nacional de Epidemiología, mediante formularios provistos para este fin, en los que se deben registrar los siguientes antecedentes:

1. Identificación del paciente.

2. Diagnóstico,
3. Naturaleza de la(s) muestra(s); tipo de muestra, tales como orina, sangre y otros.
4. Institución solicitante.

Artículo 14. Los establecimientos mencionados en el artículo 12, deberán enviar las muestras o cepas correspondientes, al Laboratorio Central de Referencia del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, el cual realizará el estudio del agente y notificará los resultados al Departamento Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud.

Artículo 15. Se considerarán eventos de salud pública, sujetos a vigilancia epidemiológica, los factores de riesgo y factores protectores asociados a las enfermedades más prevalentes del país, a través de formas o establecimientos definidos por la Dirección General de Salud Pública, según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud.

Artículo 16. La vigilancia universal y la centinela incluyen a los laboratorios y otras instalaciones de atención designadas, según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud.

Artículo 17. Para los efectos del presente Decreto Ejecutivo, se tendrán las siguientes definiciones:

1. **Autoridad Competente en eventos radiológicos:** Autoridad nombrada o reconocida de otra forma por el Gobierno, con fines de reglamentación en materia de protección y seguridad radiológica.
2. **Brote:** Es la aparición de dos o más casos o eventos de salud pública nuevos asociados en tiempo, lugar y persona; cambio de la frecuencia de hospitalizaciones o muertes, o cambio en la afectación de los grupos de poblaciones humanas que supera los valores esperados. En caso de enfermedades nuevas o eliminadas, un caso es un brote.
3. **Caso sospechoso:** Es toda persona viva o fallecida que por los antecedentes, la evidencia clínica o ambos, se puede presumir la existencia de un evento de salud de notificación obligatoria.
4. **Caso confirmado:** Es todo caso sospechoso con evidencia laboratorial, imagenológica u otra evidencia definitiva de un evento de salud de notificación obligatoria.
5. **Caso confirmado por nexo epidemiológico:** Es todo caso sospechoso y con vínculo a un caso confirmado.
6. **Evento imprevisto:** Evento causado por una enfermedad o un agente ya eliminado o erradicado del Estado parte o no notificado anteriormente.
7. **Evento inusitado:** Es la presencia de un evento causado por un agente desconocido, o bien la fuente, el vehículo o la vía de transmisión son inusitados o desconocidos, o la evolución de los casos es más grave de lo previsto o presenta síntomas no habituales o la manifestación del evento resulta inusual para la zona, la estación o la población.
8. **Emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII):** Es un evento extraordinario que, de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional de 2005 se ha determinado que constituye un riesgo para la salud pública de otros Estados, a causa de la propagación internacional de una enfermedad y podría exigir una respuesta internacional coordinada.
9. **Enfermedad emergente:** Son aquellas enfermedades infecciosas nuevas o infecciones multiresistentes, cuya incidencia se ha incrementado en los últimos años.
10. **Enfermedad reemergente:** Es una enfermedad transmisible, previamente conocida, que reaparece como problema de salud pública, tras una etapa de significativo descenso de su incidencia y aparente control.
11. **Eventos de notificación obligatoria (ENO):** Son los rumores, sospechas, casos o defunciones por enfermedades, riesgos u otros eventos de salud, que por su transmisibilidad, peligrosidad o potencialidad de daño, sean definidos como tales, por el presente Decreto Ejecutivo.
12. **Eventos de salud de notificación obligatoria inmediata:** Son los rumores, sospechas, casos o defunciones de aquellas enfermedades, riesgos o eventos de salud, que por su transmisibilidad, peligrosidad o potencialidad de daño a la salud, deben ser

comunicados de forma inmediata, definidos como tales por el presente Decreto Ejecutivo.

13. **Eventos de salud de notificación obligatoria semanal:** Son los rumores, sospechas, casos o defunciones por aquellas enfermedades, riesgos o eventos de salud, que por su transmisibilidad, peligrosidad o potencialidad de daño a la salud, deben ser comunicados de forma semanal, definidos como tales por el presente Decreto Ejecutivo.
14. **Evento de salud pública de importancia internacional:** Es un evento de salud extraordinario que, de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional, Anexo II, constituye un riesgo para la salud pública de otros Estados y podría exigir una respuesta internacional coordinada y que debe ser notificada por el Estado parte.
15. **Evento de Salud Pública de Importancia Nacional (ESPIN):** Son los eventos de salud que ocurren en el territorio nacional y, a juicio del Ministerio de Salud son o pueden convertirse en un riesgo para la salud pública nacional.
16. **Emergencias Radiológicas:**Todo suceso involuntario, incluido un error de operación, fallo de equipo u otro contratiempo, cuyas consecuencias reales o potenciales no puedan desconocerse desde el punto de vista de la protección o seguridad, y que pudiera conducir a una exposición potencial o a condiciones de exposición anormales.
17. **Investigación inmediata:** Es la búsqueda de información necesaria y complementaria de todo rumor, sospecha, caso o defunción, de un evento de salud y de sus contactos, en menos de cuarenta y ocho (48) horas, contados a partir del momento en que se tuvo conocimiento de su existencia, de acuerdo a lo estipulado en las normas y procedimientos de vigilancia epidemiológica y otras leyes especiales que regulan el tema tales como bioterrorismo, violencia intrafamiliar y otras.
18. **Investigación mediata:** Es la búsqueda de información necesaria y complementaria, en menos de quince (15) días calendario, contados a partir del momento en que se tuvo conocimiento de su existencia, de todo rumor, sospecha, caso o defunción, de un problema o evento de salud, de acuerdo a lo estipulado en las normas de vigilancia epidemiológica y otras leyes especiales que regulan el tema.
19. **Investigación de brotes:** Es la búsqueda de información necesaria y complementaria en menos de cuarenta y ocho (48) horas, según las normas y procedimientos de vigilancia epidemiológica y otras leyes especiales que regulan el tema.
20. **Notificación obligatoria:** Es la comunicación de los eventos de salud de notificación obligatoria a las autoridades sanitarias establecidas en el presente decreto, de acuerdo a las normas y procedimientos de vigilancia epidemiológica.
21. **Notificación inmediata:** Es la comunicación por vía telefónica, fax, por escrito o en medio electrónico de todo evento de salud, al coordinador local, regional o central de epidemiología del Ministerio de Salud y, en su ausencia, al encargado de la entidad de salud pública más cercana, en menos de dos (2) horas, contadas a partir del momento en que se tuvo conocimiento de su existencia, y de acuerdo a lo señalado en las normas y procedimientos de vigilancia epidemiológica.
22. **Notificación semanal:** Es la comunicación por escrito, vía fax o medio electrónico de todo evento de salud al coordinador local, regional o central de epidemiología del Ministerio de Salud en la semana epidemiológica siguiente, de acuerdo a lo señalado en las normas y procedimientos de vigilancia epidemiológica. Este reporte debe ser realizado a más tardar a la 1:00 p.m. del segundo día laboral de la semana epidemiológica siguiente al nivel central de epidemiología.
23. **Riesgo para la salud pública:** Significa la probabilidad de que se produzca un evento que puede afectar adversamente a la salud de las poblaciones humanas, considerando en particular la probabilidad de que se propague internacionalmente o pueda suponer un peligro grave y directo.
24. **Rumor:** Son opiniones espontáneas y no confirmadas, originadas en la comunidad o en medios de comunicación de masas, asociadas a la presencia o incremento de problemas o eventos de salud pública, de notificación obligatoria o que implican algún riesgo a la salud individual o colectiva.
25. **Semana epidemiológica:** Es la unidad básica temporal para la notificación de casos y su agregación y análisis en los niveles locales, regionales y nacionales. Se cuenta a partir del domingo de cada semana y finaliza a las veinticuatro (24) horas del sábado.

siguiente. El Ministerio de Salud oficializará, cada año, el calendario con las semanas epidemiológicas a utilizar, por el sistema de vigilancia epidemiológico.

26. **Zoonosis**: Es una infección o enfermedad infecciosa transmisible, que en condiciones naturales, ocurre entre los animales vertebrados y el hombre.

Artículo 18. Para los efectos del presente Decreto Ejecutivo, se utilizarán además las definiciones de los eventos, los que se encuentren en la correspondiente norma técnica de cada uno de estos eventos a vigilar.

Artículo 19. Se declaran de notificación obligatoria en la República de Panamá, los rumores, sospechas, casos confirmados o defunciones al Departamento de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública, de los eventos de salud contenidos en el siguiente listado:

1. Amebiasis intestinal;
2. Botulismo;
3. Bronconeumonía;
4. Bronquiolitis;
5. Brucelosis;
6. Carbunco;
7. Chancro blando;
8. Cólera;
9. Dengue sin signos de alarma (DSSA), Dengue con signos de alarma (DCSA) y Dengue grave (DG);
10. Diarreas por rotavirus;
11. Difteria;
12. Efecto tóxico del contacto con escorpión;
13. Efecto tóxico del contacto con serpiente;
14. Efectos tóxicos agudos por plaguicidas;
15. Efectos tóxicos por metales;
16. Encefalitis virales: Equina del Este, San Luis, Equina del Oeste, Equina Venezolana y otras sin especificar;
17. Enfermedad de Creutzfeld-Jakob y su variante, Encefalopatía espongiforme;
18. Enfermedad de Chagas: Tripanosomiasis americana;
19. Enfermedad diarreica y gastroenteritis de origen infeccioso;
20. Enfermedad meningocócica;
21. Hantavirus;
22. Eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI);
23. Eventos de bioterrorismo;
24. Eventos de emergencia química o ambiental;
25. Eventos de emergencia radiológica o radio nucleares;
26. Fiebre amarilla;
27. Fiebre del Valle del Rift;
28. Fiebre equina venezolana;
29. Fiebre hemorrágica virales: Ébola, Lassa, Marburgo, Chicungunya y otras;
30. Fiebre del Nilo Occidental;
31. Fiebre recurrente por piojos;
32. Fiebre tifoidea y paratifoidea;
33. Filariasis;
34. Geohelminiasis;
35. Granuloma inguinal;
36. Hepatitis: A, B, C, D, E, y otras no especificadas;
37. Herpes genital;
38. Infección gonocócica;
39. Infección por VIH/Sida;
40. Infección por virus papiloma humano;
41. Infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS);
42. Infección por virus linfotrópico humano HTLVI-II;
43. Influenza o gripe;
44. Influenza por un nuevo subtipo de virus;

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
REGISTRADO

45. Intoxicación alimentaria;
46. Invaginación o intususcepción intestinal en niños menores de un(1) año de edad;
47. Leishmaniasis;
48. Lepra;
49. Leptospirosis;
50. Linfogranuloma venéreo;
51. Meningitis bacterianas: Meningitis por Haemophilus influenzae, Meningitis por Streptococcus pneumoniaey sin especificar;
52. Meningitis virales;
53. Mordedura de murciélago;
54. Mordedura de perro;
55. Muertes maternas, perinatal e infantil;
56. Neumonía;
57. Oncocercosis;
58. Otras afecciones inflamatorias de la vagina y de la vulva;
59. Paludismo;
60. Parálisis flácida aguda en menores de quince (15) años;
61. Pinetiditis;
62. Peste;
63. Poliomielitis;
64. Rabia en humanos;
65. Rickettsiosis;
66. Rubéola;
67. Salmonelosis;
68. Sarampión;
69. Shiguelosis;
70. Sífilis y otras no especificadas;
71. Sífilis congénita;
72. Sífilis en embarazadas;
73. Sífilis primaria;
74. Síndrome Coqueluchoide;
75. Síndrome febril agudo hemorrágico;
76. Síndrome febril agudo ictérico;
77. Síndrome febril agudo neurológico;
78. Síndrome febril con distress respiratorio;
79. Síndrome respiratorio agudo severo (SARS);
80. Síndrome rubéola congénita;
81. Tétanos y tétanos neonatal;
82. Tifus exantemático por piojos;
83. Tos ferina;
84. Toxoplasmosis congénita;
85. Tuberculosis;
86. Ulceración e inflamación vulvovaginal en enfermedades clasificadas en otra parte;
87. Uretritis no especificadas;
88. Varicela;
89. Violencia intrafamiliar;
90. Viruela.
91. Todo agente nuevo o resistencia a las terapias utilizadas, identificado a través de laboratorios públicos y privados;
92. Todo brote de enfermedad o evento nuevo, de importancia para la salud pública nacional o internacional, incluso los de origen desconocido, no incluido en este listado;
93. Todos los hallazgos de los sistemas de vigilancia epidemiológicas especiales, los hallazgos positivos de los sistemas de vigilancia clínica laboratorial, los hallazgos de investigaciones en humanos a animales y de otros sistemas de monitoreos incluidos los de alimentos y vigilancia del agua para consumo humano.

Artículo 20. Clasificar los eventos de salud de notificación obligatoria, según tipo y periodicidad de la notificación, y tipo de investigación epidemiológica y periodicidad, de acuerdo al siguiente cuadro:

Eventos de Salud Pública de Notificación Obligatoria		Tipo de notificación	Periodicidad de la notificación	Tipo de investigación epidemiológica y periodicidad	
		Individual Colectiva	Semanal = 1 Inmediata y semanal =2	**Caso**	**Brotes**
1	Amebiasis intestinal	Colectiva	1		Inmediata
2	Botulismo	Individual	2	Inmediata	Inmediata
3	Bronconeumonía	Colectiva	1		Inmediata
4	Bronquiolitis	Colectiva	1		Inmediata
5	Brucelosis	Individual	1	Medista	Inmediata
6	Carbunco	Individual	2	Inmediata	Inmediata
7	Chancro blando	Colectiva	1		Inmediata
8	Cólera	Individual	2	Inmediata	Inmediata
9	Dengue sin signos de alarma (DSSA), Dengue con signos de alarma (DCSA) y Dengue grave (DG)	Individual	2	Inmediata	Inmediata
10	Diarreas por rotavirus	Colectiva	1		Inmediata
11	Difteria	Individual	2	Inmediata	Inmediata
12	Efecto tóxico del contacto con escorpión	Colectiva	1		Inmediata
13	Efecto tóxico del contacto con serpiente	Colectiva	1		Inmediata
14	Efectos tóxicos agudos por plaguicidas	Individual	1	Mediata	Inmediata
15	Efectos tóxicos por metales	Individual	1	Mediata	Mediata
16	Encefalitis virales: Equina del Este, San Luis, Equina del Oeste, Equina Venezolana y otras sin especificar	Individual	2	Inmediata	Inmediata
17	Enfermedad de Creutzfeld-JaKob y su variante, Encefalopatía espongiforme	Individual	1	Mediata	Mediata
18	Enfermedad de Chagas: Tripanosomiasis americana	Individual	1	Mediata	Inmediata
19	Enfermedad diarreica y gastroenteritis de origen infeccioso	Colectiva	1		Inmediata
20	Enfermedad meningocóccica	Individual	2	Inmediata	Inmediata
21	Hantavirus	Individual	2	Inmediata	Inmediata
22	Eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI)	Individual	2	Inmediata	Inmediata
23	Eventos de bioterrorismo	Individual	2	Inmediata	Inmediata
24	Eventos de emergencia química o ambiental	Individual	2	Inmediata	Inmediata
25	Eventos de emergencia radiológica o radionucleares	Individual	2	Inmediata	Inmediata
26	Fiebre amarilla	Individual	2	Inmediata	Inmediata
27	Fiebre del Valle del Rift	Individual	2	Inmediata	Inmediata
28	Fiebre equina venezolana	Individual	2	Inmediata	Inmediata
29	Fiebre hemorrágica virales: Ebola, Lassa, Marburgo, Chicunguanya y otros	Individual	2	Inmediata	Inmediata
30	Fiebre del Nilo Occidental	Individual	2	Inmediata	Inmediata
31	Fiebre recurrente por piojos	Individual	2	Inmediata	Inmediata
32	Fiebre tifoidea y paratifoidea	Individual	2	Inmediata	Inmediata
33	Filariasis	Individual	1	Mediata	Mediata
34	Geohelmintiasis	Colectiva	1		
35	Granuloma inguinal	Colectiva	1		

36	Hepatitis: A, B, C, D, E, y otras no especificadas	Individual	1	Mediata	Mediata
37	Herpes genital	Colectiva	1		
38	Infección gonocócica	Colectiva	1		Mediata
39	Infección por VIH/Sida	Individual	1	Mediata	Inmediata
40	Infección por virus papiloma humano	Colectiva	1		
41	Infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS)	Colectiva	1		Inmediata
42	Infección por virus linfotrópico humano HTLVI-II	Individual	1	Mediata	
43	Influenza o gripe	Colectiva	1		Inmediata
44	Influenza por un nuevo subtipo de virus	Individual	2	Inmediata	Inmediata
45	Intoxicación alimentaria	Individual	1		Inmediata
46	Invaginación o intususcepción intestinal en niños menores de un(1) año de edad	Individual	1	Mediata	
47	Leishmaniasis	Individual	1		Mediata
48	Lepra	Individual	1	Mediata	Mediata
49	Leptospirosis	Individual	2	Inmediata	Inmediata
50	Linfogranuloma venéreo	Colectiva	1		
51	Meningitis bacterianas: Meningitis por Haemophilus influenzae, Meningitis por Streptococcus pneumoniae y sin especificar	Individual	2	Inmediata	Inmediata
52	Meningitis virales	Individual	2	Inmediata	Inmediata
53	Mordedura de murciélago	Individual	2	Inmediata	Inmediata
54	Mordedura de perro	Colectiva	1		
55	Muertes maternas, perinatal e infantil	Individual	1	Mediata	
56	Neumonía	Colectiva	1		Inmediata
57	Oncocercosis	Individual	1	Mediata	Mediata
58	Otras afecciones inflamatorias de la vagina y de la vulva	Colectiva	1		
59	Paludismo	Individual	2	Inmediata	Inmediata
60	Parálisis flácida aguda en menores de quince (15) años	Individual	2	Inmediata	Inmediata
61	Parotiditis	Individual	1	Mediata	Inmediata
62	Peste	Individual	2	Inmediata	Inmediata
63	Poliomielitis	Individual	2	Inmediata	Inmediata
64	Rabia en humanos	Individual	2	Inmediata	Inmediata
65	Rickettsiosis	Individual	2	Inmediata	Inmediata
66	Rubéola	Individual	2	Inmediata	Inmediata
67	Salmonelosis	Individual	1	Mediata	Inmediata
68	Sarampión	Individual	2	Inmediata	Inmediata
69	Shigelosis	Individual	1	Mediata	Inmediata
70	Sífilis y otras no especificadas	Individual	1	Mediata	
71	Sífilis congénita	Individual	1	Mediata	
72	Sífilis en embarazadas	Individual	1	Mediata	
73	Sífilis primaria	Individual	1	Mediata	
74	Síndrome Coqueluchoide	Individual	2	Inmediata	Inmediata
75	Síndrome febril agudo hemorrágico	Individual	2	Inmediata	Inmediata
76	Síndrome febril agudo ictérico	Individual	2	Inmediata	Inmediata
77	Síndrome febril agudo neurológico	Individual	2	Inmediata	Inmediata
78	Síndrome febril con distress respiratorio	Individual	2	Inmediata	Inmediata

Artículo 26. Los directores regionales, directores de hospitales y administradores, son responsables de brindar todo el apoyo logístico a los equipos de respuesta rápida (ERR), para que estos puedan realizar las investigaciones epidemiológicas contempladas en el presente Decreto Ejecutivo, aún en horarios no regulares.

Artículo 27. Los hospitales públicos y privados, deberán de tener constituido formalmente unidades de epidemiología y equipo de respuesta rápida, que podrán ampliar o modificar, de acuerdo al tipo de evento que se investigo, los cuales están obligados a cumplir las normas de vigilancia epidemiológica.

Artículo 28. Los hospitales públicos y privados o cualquier otra instalación, están obligados en forma expedita permitir al Ministerio de Salud realizar la investigación, monitoreo y evaluación de los eventos contemplados en este Decreto Ejecutivo dentro de sus instalaciones y proporcionar información inmediata o según lo requiera el (la) Director (a) General de Salud Pública o sus designados.

Artículo 29. Los responsables de las instituciones públicas, privadas, organizaciones y otras, que realicen investigaciones o que brinden servicios de salud humana, salud animal o realicen monitoreo ambiental, y detecten fauna o flora nociva o cualquier riesgo a la salud humana, incluyendo los eventos de salud, contemplados en el presente Decreto Ejecutivo, están obligados a notificar de forma oportuna y completa, a epidemiología del Ministerio de Salud del nivel correspondiente, por la vía más rápida disponible.

Artículo 30. Todas las empresas de servicios aeroportuarios, puertos, puestos fronterizos, aerolíneas, embarcaciones, aeronaves, u otro transporte público o privado, organizaciones no gubernamentales (ONG), los servicios públicos, tales como aduana, migración, seguridad y otros, están obligados para efectos de investigación epidemiológica, a proporcionar de inmediato, el nombre de los enfermos, expuestos y contactos de cualquier evento de salud de notificación obligatoria incluida en el presente Decreto Ejecutivo y la siguiente información adicional: número de cédula o pasaporte, nombre y teléfono de algún familiar o contacto.

Artículo 31. Los médicos, odontólogos, enfermeras, veterinarios, laboratoristas, ayudantes de salud y otros que identifiquen los eventos de salud, contenidos en el presente Decreto Ejecutivo, de las instalaciones del Ministerio de Salud, unidades ejecutoras de la Caja del Seguro Social (CSS), sector privado y otras instituciones, lo comunicarán al responsable de epidemiología de su institución y, en su ausencia, al director de la instalación de salud y estos al nivel regional de epidemiología, quiénes lo notificarán a nivel central de epidemiología del Ministerio de Salud, de acuerdo a las normas y procedimientos de vigilancia epidemiológica.

Artículo 32. Los eventos de salud señalados en el artículo 19 del presente Decreto Ejecutivo, como de notificación obligatoria, en las instituciones del sistema público o privado de salud, deben ser notificados en forma electrónica o escrita; en caso de no disponer de sistema vía web, con la periodicidad establecida de acuerdo a las normas y procedimientos para la vigilancia e investigación epidemiológica elaborado por el Ministerio de Salud. Esto no invalida la notificación inmediata por el medio accesible en los casos que se indica.

Artículo 33. Todas las instalaciones de salud deberán clasificar los casos confirmados de eventos, según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud, cuando así aplique.

Artículo 34. Todas las instalaciones públicas y privadas que brinden servicios de salud o las que realicen monitoreo ambiental, están obligadas a comunicar los problemas o eventos señalados en el artículo 19 del presente Decreto Ejecutivo, según las normas y procedimientos para la vigilancia e investigación epidemiológica, elaborado por el Ministerio de Salud, por la vía más expedita con que se cuente, ya sea teléfono, fax, correo electrónico, por el sistema electrónico vigente o personalmente y escrito, al encargado de la entidad de salud.

Artículo 35. Cuando la notificación realizada fuese telefónica, el informe escrito debe ser enviado en un término no mayor de cuarenta y ocho (48) horas, de acuerdo a las norm

procedimientos para la vigilancia e investigación epidemiológica, elaborado por el Ministerio de Salud.

Artículo 36. La notificación individual, colectiva y la investigación de casos y brotes de los eventos de salud, contenidos en los artículos 19 y 20 del presente Decreto Ejecutivo, deben realizarse en los formularios establecidos, de acuerdo a las normas y procedimientos para la vigilancia e investigación epidemiológica, elaborados por el Ministerio de Salud, considerándose imprescindible para los eventos de notificación individual, los siguientes datos:

1. Nombres y apellidos de la persona sospechosa o enferma. Si es menor de edad o discapacitado, además se debe notificar el nombre de la persona responsable.
2. Número de la cédula de identidad personal, en su ausencia, número de expediente clínico, seguro social o pasaporte.
3. Edad.
4. Sexo.
5. Lugar de residencia: provincia, región, distrito, corregimiento, localidad, sector, zona o barriada, lugares de referencia de ser necesario y teléfono, si tiene.
6. Diagnóstico probable o sospechoso o confirmado por clínica, laboratorio o nexo epidemiológico.
7. Fechas de inicio de síntomas y hospitalización, condición del paciente y fecha defunción, si fuere el caso.
8. Lugar donde se presume que se produjo el contagio o la exposición, si se conociera;
9. Fecha de toma de muestra para estudio de laboratorio si fuere el caso y resultados de estar disponibles.
10. Identificar la región de salud e instalación donde se detectó el caso, incluyendo el número de teléfono, si lo hubiere.
11. Observaciones de ser necesario.
12. Fecha de notificación.
13. Nombre, apellido y cargo de la persona que notifica el caso.

En caso de que por la naturaleza del problema se requieran datos complementarios a los señalados, la autoridad sanitaria podrá solicitarlos y deberán ser proporcionados.

Artículo 37. Todas las instalaciones públicas, privadas y otras que detecten riesgos a la salud individual y colectiva, ya sean productos de sistemas de vigilancia, investigaciones, monitoreo o análisis de productos de consumo u otro uso humano, deberán de notificarlo inmediatamente al Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación epidemiológica del Ministerio de Salud

Artículo 38. Las investigaciones epidemiológicas de los eventos de salud, contenidos en el artículo 20 del presente Decreto Ejecutivo, se realizará en el tiempo y términos contenidos en las normas y procedimientos de vigilancia e investigación epidemiológica del Ministerio de Salud, coordinadas por el responsable de epidemiología o por el director de la instalación de salud, o por quien ellos designen a excepción de aquellas investigaciones de eventos de notificación obligatoria que estén regulados por otras normas o procedimientos o legislaciones: violencia intrafamiliar, muertes maternas, muertes perinatales, muertes infantiles y muertes de menores de cinco (5) años, eventos químicos, eventos radiológicos, bioterrorismo, reacciones adversas a medicamentos, farmacovigilancia y otras, en donde epidemiología apoyará las acciones de investigación y seguimiento.

Artículo 39. Quedan obligados a notificar los eventos de salud, según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud, las siguientes personas:

1. El médico, el odontólogo y la enfermera que asistan pacientes con enfermedad, riesgo o evento de salud de notificación obligatoria.
2. El médico que asista o realice una autopsia/necropsia, cuya causa se presuma constituya una enfermedad, riesgo o evento de salud que se encuentre entre las de notificación obligatoria.
3. Los médicos que laboran en el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

4. El responsable de la instalación pública o privada donde se presente un caso o sospecha, incluyendo los puntos de entrada designados independiente de su título profesional.
5. El dueño o encargado del laboratorio o banco de sangre, institutos de investigaciones y laboratorista que identifiquen resultados positivos.
6. Los veterinarios, en caso de zoonosis de importancia en salud pública.
7. La persona responsable del monitoreo ambiental que detecte una situación de riesgo o problema sanitario.
8. Los registradores auxiliares del Tribunal Electoral.
9. Los funcionarios del Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.
10. La persona responsable del enfermo o de la situación de riesgo o problema sanitario.
11. Cualquier persona que tuviera conocimiento o sospecha de la existencia de uno de estos casos.

Artículo 40. Cuando la denuncia sea hecha ante otra autoridad administrativa, como en caso de corregidores, otras autoridades civiles y policías entre otros, ésta la transmitirá inmediatamente a la autoridad de salud correspondiente.

Artículo 41. El Ministerio de Salud estará obligado a incluir en sus normas y procedimientos de vigilancia e investigación, los mecanismos para preservar la confidencialidad de las personas que han padecido los eventos de salud incluidos en este Decreto Ejecutivo.

Artículo 42. Es responsabilidad de los Departamentos de Registros Médicos y Estadísticas consolidar y enviar, los informes de los eventos de salud contenidos en el presente Decreto Ejecutivo, que se capten en la red de servicios de salud, según lo establece las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud y de las bases de datos de los sistemas de vigilancia epidemiológicas especiales.

Artículo 43. Los responsables de laboratorios y bancos de sangre notificarán los resultados de las muestras humanas, animales, ambientales, agua y alimentos, al responsable de epidemiología del nivel correspondiente y a los responsables de la toma y envío de muestras, según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud.

Artículo 44. Los laboratorios clínicos públicos y privados, en que se efectúen exámenes que confirmen algunas de las enfermedades establecidas en el artículo 19 del presente Decreto Ejecutivo, deberán notificarlas a la autoridad sanitaria correspondiente, con los siguientes datos: nombre, apellidos, edad, sexo y domicilio de la persona a quién se le practicó el examen; tipo de examen, sin perjuicio de que su resultado sea enviado al profesional o institución que lo solicitó.

Artículo 45. La Dirección General de Salud Pública podrá agregar o eliminar eventos de salud pública, sujetos a vigilancia epidemiológica o laboratorial y modificar el tipo, periodicidad de la notificación y las formas de investigación de los casos, según necesidades, así como establecer otras estrategias de vigilancia que complementen las de notificación obligatoria.

Artículo 46. Los responsables de epidemiología de los hospitales o quienes la administración delegue, están obligados a notificar todas las defunciones debidas a las enfermedades de notificación obligatorias (ENO), según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud.

Artículo 47. Cada instalación de salud, tanto del sector público como privado, deberá asignar un responsable para la vigilancia epidemiológica de estos eventos y designarle el tiempo y apoyo logístico para que realice sus funciones.

Artículo 48. Ninguna entidad pública ni privada podrá publicar o hacer uso de la información emanada de la vigilancia de los eventos incluidos en el presente Decreto Ejecutivo, sin hacer referencia a su origen.

Artículo 49. La información resultante de la vigilancia de los eventos de salud de notificación obligatoria podrá ser compartida en los diferentes niveles según las normas y procedimientos de vigilancia e investigación del Ministerio de Salud.

Artículo 50. El Ministerio de Salud, la Caja de Seguro Social y demás instituciones obligadas a notificar los eventos de salud incluidos en el presente Decreto Ejecutivo, tomarán las previsiones presupuestarias, a fin de que en el nivel respectivo, se cuente con las facilidades logísticas y los fondos suficientes que permitan asegurar la vigilancia, investigación y confirmación laboratorial, imagenológica y las acciones de prevención y control permanente.

Artículo 51. El tratamiento de los datos obtenidos como resultado de las notificaciones y comunicaciones a que alude el presente Decreto Ejecutivo, se regirán por lo establecido en la Ley 68 del 20 de noviembre de 2003, que regula los derechos y obligaciones de los pacientes, en materia de información y de decisión libre e informada en su capítulo III, Derecho a la Intimidad.

Artículo 52. El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Pública, deberá de publicar los datos obtenidos de la vigilancia epidemiológica de los eventos de notificación obligatoria en su página web y publicar boletines epidemiológicos en forma periódica.

Artículo 53. Se autoriza a los médicos tratantes, directores de hospitales, responsables de epidemiología o al (la) Director (a) General de Salud Pública a solicitar, con carácter de obligatoriedad, y en forma oportuna, es decir, en menos de cuarenta y ocho (48) horas, la autopsia en los casos de que no se haya dilucidado el diagnóstico final de cualquier evento de salud contemplados en el presente Decreto Ejecutivo.

Artículo 54. El responsable de la entidad, pública o privada, los funcionarios o profesionales implicados o la persona natural, que infrinjan el presente Decreto Ejecutivo, serán sancionados de conformidad con el procedimiento y las sanciones contempladas en la Ley 66 de 1947, modificada por la Ley 40 de 2006.

Artículo 55. El presente Decreto Ejecutivo deroga el Decreto Ejecutivo N.º268 de 17 de agosto de 2001, así como cualquier disposición que le sea contraria.

Artículo 56. El presente Decreto Ejecutivo empezará a regir a partir de su promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. Decreto de Gabinete N.º1 de 15 de enero de 1969.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en la ciudad de Panamá a los 21 ( ) días del mes de Oct. del año dos mil catorce (2014).

JUAN CARLOS VARELA RODRÍGUEZ.
Presidente de la República

FRANCISCO JAVIER TERRIENTES
Ministro de Salud

Victor Martínez Cortés, ha sido profesor titular en la cátedra de Zoología en la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología de la Universidad de Panamá durante 46 años y 4 años de Profesor Emérito.

Egresó de la maestría en la Universidad de Costa Rica en 1981 con la especialidad de Herpetología y Odifiología, con la cual se convirtió en el primer panameño en esta disciplina. Al regresar a Panamá, inicia viajes de descubrimientos, lo que ha permitido al país, actualizar el conocimiento acerca de las especies de serpientes venenosas y sus incidencia en la población. Esta obra, es el esfuerzo de todos esos años de recorrer los bosques y montañas de nuestro país, de día y muchas veces de noche.

Fungió como director del Departamento de Zoología, del Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad (ICAB), Fundador y Director del Centro de Investigaciones y Respuestas en Ofidiología (CEREO) y coordinador de la Maestría en Ciencias Ambientales. Ha dirigido más de 30 tesis de licenciatura y una de maestría y escrito más de 30 publicaciones científicas, incluyendo capítulos de libros. Es miembro fundador del Colegio de Biólogos de Panamá y de la Junta Directiva.

EDUP
Catálogo 1.0
EDITORIAL DIGITAL UP
https://editorialdigital.up.ac.pa/index.php/edup
ISBN: 978-9962-23-004-5