

• Coral caucana •

(*Micrurus multiscutatus*)

Mordeduras, venenos y serpientes venenosas de Colombia

G4

GRUPO 4 DE IMPORTANCIA MEDICA

Serpientes que muerden **rara vez** y que **no han causado envenenamientos** significativos ni mordeduras documentadas



⚠ Pobremente confiable: La confianza para esta especie es baja debido a la falta de datos e información sobre las poblaciones colombianas. Por lo tanto, la mayor parte de nuestro conocimiento proviene de unos pocos estudios de poblaciones fuera del territorio nacional



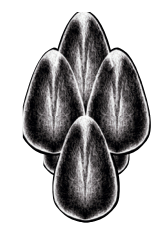
⚠ Detalle de: Cabeza, cuerpo y cola.

1. Síntomas de envenenamiento



Si bien no se han documentado casos de envenenamiento por *Micrurus multiscutatus* en la literatura, se prevé que su veneno produzca manifestaciones clínicas similares a las de otras especies de serpientes coral [1,2]. Un envenenamiento leve se asocia generalmente con signos locales de sangrado leve causado por la mordedura y eritema (enrojecimiento superficial de la piel), hipoestesia (disminución de la sensibilidad táctil) o parestesia (sensación anormal, comúnmente hormigueo o pinchazos) en el sitio de la mordedura. No obstante, en muchos casos pueden no presentarse síntomas locales.

El envenenamiento moderado incluye manifestaciones neurológicas sistémicas tempranas como diplopía, visión borrosa, ptosis palpebral (descenso permanente del párpado superior) y disartria (dificultad para articular palabras) [2]. Finalmente, en un envenenamiento grave, las manifestaciones previamente descritas se acentúan, y pueden aparecer otros síntomas como parálisis de los músculos del cuello, pérdida del equilibrio y de la fuerza muscular en las extremidades, náuseas, vómitos, confusión, desorientación, oftalmoplejía (parálisis o debilidad de los músculos de los ojos), hipersalivación, dolor mandibular, protrusión de la lengua, afonía, dificultad para caminar y, finalmente, parálisis respiratoria [2].



Autores: Luis Enrique Vera-Pérez

Citación: Vera-Pérez, LP. Serpientes que muerden rara vez y que no han causado envenenamientos significativos ni mordeduras documentadas. Coral caucana (*Micrurus multiscutatus*). En el libro: *Mordeduras, venenos, y serpientes venenosas de Colombia*; Angarita-Sierra, T., Ruiz-Gómez, FJ, Eds.; Instituto Nacional de Salud: Bogotá D.C., Colombia, 2024.

DOI: 10.33610/588001zqywxq

Derechos de autor: © 2024 por los autores. Publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Ilustraciones por:
Oscar A. Ramírez Ruiz

Mapa y modelo espacial realizado por: Carlos A. Bravo-Vega

Revisores:
William Lamar
Juan José Torres-Ramírez
Ariadna Rodríguez-Vargas



2. Tratamiento y cuidado de la mordedura



Los primeros pasos para un tratamiento adecuado de una mordedura por serpiente coral consisten en mantener al paciente en reposo, vigilar sus movimientos y su función respiratoria, y disponer del equipo de ventilación necesario ante la posibilidad de un paro respiratorio; además, trasladar al paciente lo antes posible a un centro médico que cuente con equipos de ventilación mecánica [2].

Actualmente, no existe un antiofídico específico para neutralizar el envenenamiento causado por *Micrurus multiscutatus*. Sin embargo, mediante la capacidad de neutralización cruzada del suero anticoral disponible en el mercado, el envenenamiento infligido por esta serpiente puede ser tratado. La administración y dosificación del antiofídico debe guiarse por las manifestaciones clínicas del paciente y por las especificaciones de la ficha técnica del fabricante para la marca específica de suero: la dosis recomendada para el antiofídico del INS varía según la gravedad del accidente, desde 5 viales para especies de corales andinas, a 10 viales para corales de la Orinoquia y la Amazonia [12]. El tratamiento complementario debe incluir el monitoreo estricto de los signos vitales y la oximetría, garantizando la disponibilidad de ventilación mecánica, y manteniendo la homeostasis de líquidos, electrolitos y glucosa. Adicionalmente, debe iniciarse terapia antimicrobiana si se sospecha de una infección secundaria o de broncoaspiración [1].

3. Capacidad de envenenamiento



Esta serpiente es relativamente común y abundante dentro de su localidad tipo [3]. Sin embargo, su comportamiento evasivo y sus hábitos semifosoriales reducen significativamente las probabilidades de encuentros con humanos. El riesgo de envenenamiento se ve además minimizado por la baja densidad poblacional de la región y por los programas de prevención y primeros auxilios promovidos por las instituciones de salud.

Micrurus multiscutatus al igual que las otras serpientes de coral poseen colmillos pequeños (de apenas unos milímetros de longitud) y una apertura bucal estrecha de aproximadamente 30°, lo que les dificulta penetrar prendas gruesas, guantes de vaqueta o botas. En lugar de atacar, suelen adoptar comportamientos disuasorios, como la compresión dorsoventral del cuerpo y el enrollamiento de la cola mientras ocultan la cabeza. Como resultado, las mordeduras típicamente ocurren solo cuando las serpientes son manipuladas incorrectamente o expuestas a altos niveles de estrés.

4. Identificación



Micrurus multiscutatus se distingue fácilmente de sus congéneres por su patrón monadas bicolor de 59-68 anillos negros en el cuerpo más 3-4 anillos negros en la cola, que se alternan con anillos rojo-anaranjados frecuentemente moteados de negro. Los anillos negros son ligeramente más largos que los rojo-anaranjados; cabeza negra con una banda frontoparietal roja ancha, a menudo de un tono más puro que los anillos rojo-anaranjados [4,5].

Tres serpientes de coral bicolores son o pueden ser simpátricas con *M. multiscutatus*: *M. mipartitus* y *M. spurrelli*. *Micrurus mipartitus* puede distinguirse por presentar anillos corporales blancos o amarillos (frente a los anillos rojo-anaranjados en *M. multiscutatus*) y diferentes patrones de coloración corporal/caudal (blanco-negro/amarillo-negro versus rojo-negro); mientras que *M. spurrelli* también posee una distintiva banda prefrontal blanca [4,5].

La condición en forma de V del margen posterior de la banda frontoparietal ("banda") mencionada en la descripción original es una condición variable en la especie [6], ya que la mayoría de los individuos presentan un margen recto (obs. pers.).

5. Distribución



Micrurus multiscutatus se distribuye a lo largo del flanco occidental de la Cordillera Occidental en Colombia hasta el noroeste de Ecuador, habitando las tierras bajas y hasta los 1800 m de altitud [7,8]. En Colombia, esta especie históricamente solo se conocía en algunas localidades de los departamentos de Cauca y Valle del Cauca [5,9,10,11], pero actualmente se cuentan con nuevos registros de Risaralda y Chocó, donde el límite inferior de elevación es de 32 m de altitud [11]. El muestreo en el suroeste de Colombia es necesario para complementar la distribución geográfica de esta especie [13]. Aunque no hay registros hasta la fecha, se asume que la especie podría estar presente en el departamento de Nariño. El área potencial de distribución de *M. multiscutatus* en Colombia es de 33790,98 km². (Figura 1).

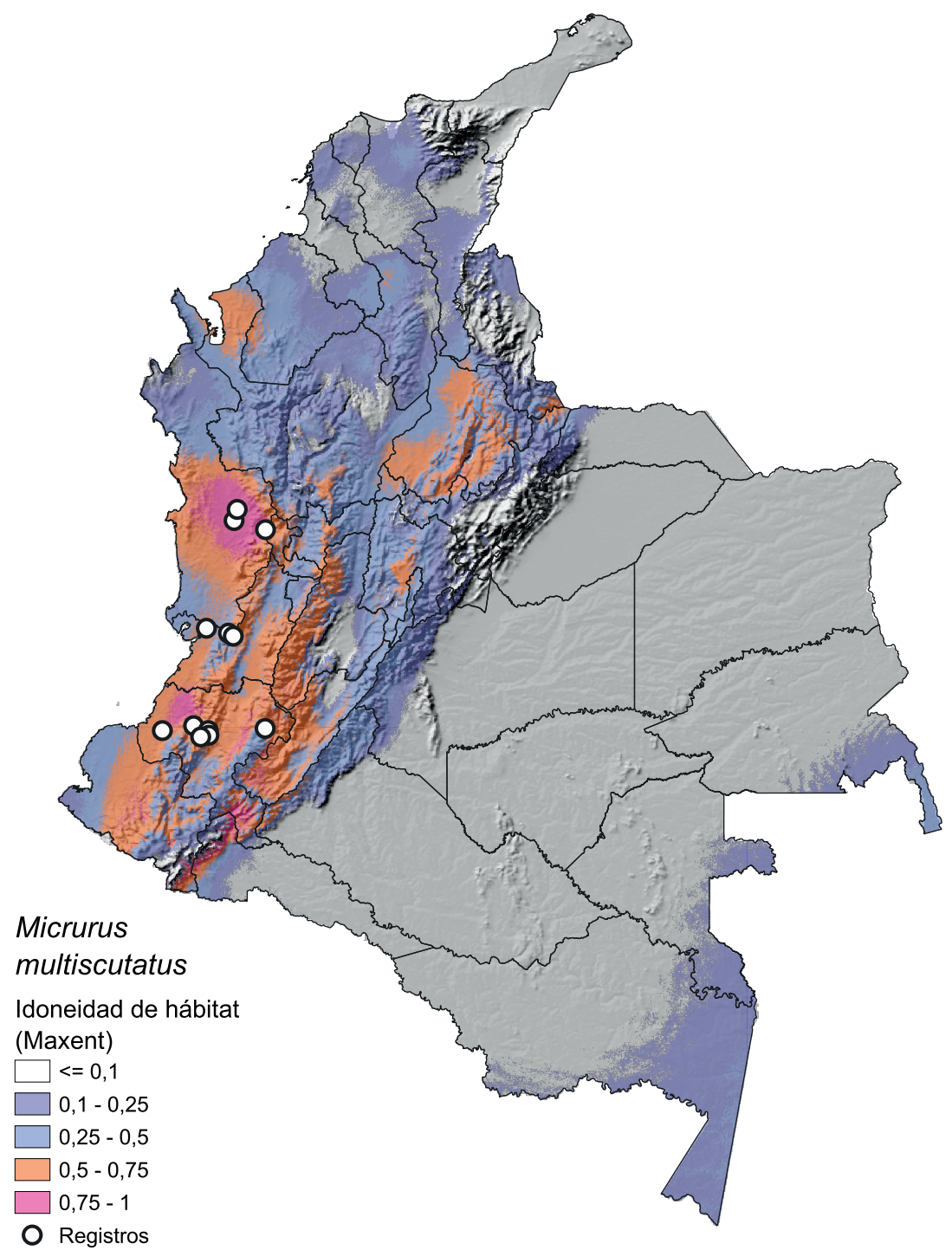


Figura 1. Distribución geográfica de *Micrurus multiscutatus* en Colombia y su modelo de idoneidad de hábitat. Basado en variables bioclimáticas, el modelo de idoneidad de hábitat predice la distribución potencial de la especie en Colombia, identificando zonas con condiciones ambientales adecuadas o inadecuadas para su presencia en el territorio. Los valores cercanos a 1 indican condiciones ambientales óptimas (alta probabilidad de presencia), mientras que los valores cercanos a 0 señalan condiciones inadecuadas (ausencia probable).

6. Historia natural



Rara. Existen pocos registros documentados de *Micrurus multiscutatus* en varias de sus localidades en Colombia [9,10] y en Ecuador, donde se considera una especie extremadamente rara [8]. Sin embargo, es común en la región donde se supone se encuentra su localidad tipo [3,11,14]. *Micrurus multiscutatus* habita en bosques húmedos premontanos y bosques húmedos tropicales, ocupando hábitats que van desde bosques altamente conservados y bosques secundarios hasta pequeños parches de áreas intervenidas para agricultura y ganadería a pequeña escala [8,14].

Esta serpiente coral es semifosorial, de activa diurna, principalmente en las horas de la mañana, pero también presenta actividad nocturna y crepuscular (menos frecuente) [8,10,14]. Puede ser observada sobre la hojarasca y suelo, cruzando pequeños caminos, y cerca o dentro de la infraestructura humana de las áreas rurales más remotas [8,14]. Es una especie dócil, que se desplaza muy lentamente, pero cuando se siente amenazada, busca refugio rápidamente dentro de microhábitats, especialmente en grietas del suelo [14].

Micrurus multiscutatus es ovípara y, al igual que la mayoría de las serpientes coral, se presume que es un depredador activo que se alimenta de serpientes pequeñas o animales similares a serpientes; y es depredada por otras serpientes, aves y algunos mamíferos [4,5]. La única presa específica reportada para esta serpiente coral es la cecilia (anfibio ápodo) *Caecilia leucocephala* [8]. No existe más información sobre su biología reproductiva e historia natural.

7. Avistamientos en la naturaleza, áreas rurales o periurbanas



Micrurus multiscutatus es relativamente común en las zonas rurales de la vertiente pacífica del municipio de El Tambo, departamento del Cauca, ya que la mayoría de los individuos se han registrado en el Parque Nacional Munchique, particularmente, en las zonas de amortiguamiento y los alrededores del área protegida [3,11]. Esta serpiente de coral puede encontrarse principalmente durante las horas de la mañana, en áreas abiertas rodeadas por grandes extensiones de bosque conservado, como pastizales pequeños, linderos rurales e incluso dentro de infraestructuras humanas [14], y es frecuentemente hallada por los habitantes de las comunidades rurales durante el desarrollo de sus actividades diarias (obs. pers.).

8. Conservación



Casi amenazada. *Micrurus multiscutatus* ha sido categorizada como casi amenazada debido a su distribución relativamente restringida, así como por la pérdida de hábitat en extensión y calidad, causada principalmente por el cultivo de cultivos ilícitos en las localidades donde ha sido reportada [13,15]. Adicionalmente, la minería de oro artesanal a pequeña escala también ha incrementado rápidamente deteriorando su hábitat. Recientemente, esta actividad humana ha sido reemplazada por operaciones ilegales de mediana y gran escala en varias áreas de la región pacífica de Colombia donde se distribuye la especie [16,17]. Todas estas amenazas podrían generar una fragmentación severa de sus poblaciones que podría clasificar a la especie en la categoría de Vulnerable [15]. No obstante, esta especie no está incluida en la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia.

9. Nombre científico y comunes



El género *Micrurus* proviene del griego «mikros» y «oura», que significan «pequeño» y «cola», respectivamente, en alusión a la cola corta característica de las serpientes coral. Por su parte, el epíteto específico *multiscutatus* deriva del latín «multi» y «scutum», que significan «muchos» y «escudo» (o «placa») respectivamente, en referencia al elevado número de escamas ventrales que presenta esta especie [4,5].

El nombre común por el cual la especie ha sido ampliamente conocida es «coral del Cauca» (Cauca coralsnake, en inglés), y hace referencia al departamento del Cauca, Colombia, donde se encuentra la localidad tipo [4,5,6]. En la zona del Pacífico del municipio de El Tambo, Cauca, donde la especie es relativamente común, los habitantes rurales denominan a *Micrurus multiscutatus* simplemente «coral» o «coral rojo», siendo este último nombre empleado para diferenciarla de otras especies de serpientes coral y de sus imitadoras presentes en la región (obs. pers.).

Tabla 1: Resumen rasgos biológicos, venómicos, epidemiológicos y médicos importantes



TOXICIDAD Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA	PERFIL DEL VENENO	RASGOS BIOLÓGICOS GENERALES
LD₅₀ (µg/ratón): Desconocido	Proteolítico: Desconocido	Longitud total (cm): ♂ (23.0, juvenil) ♀ (84.2 max)
MCD (µg/mL): Desconocido	Neurotóxico: Sí	Peso (g): Desconocido
MDD (µg/ratón): Desconocido	Miotóxico: Desconocido	Reproducción: Ovípara
MED (µg/ratón): Desconocido	Hemotóxico: Desconocido	Dieta: Serpientes, animales serpentiformes
MHD (µg/ratón): Desconocido	-	Distribución: Región Pacífica y potencialmente en el valle del Magdalena entre 0 y 1500 metros de Elevación

PERFIL PROTEÓMICO DEL VENENO

PLA₂: Desconocido	SVSP: Desconocido	SVMP: Desconocido	NGF: Desconocido
CRISP: Desconocido	CTL: Desconocido	DIS: Desconocido	KUN: Desconocido
BPPs: No	VEFG: Desconocido	3FTx: Desconocido	
Crotoxina: No	Crotamina: No	LAO: Desconocido	

PRINCIPALES SÍNTOMAS DE ENVENENAMIENTO		RIESGO DE MORDEDURA	GRAVEDAD DEL ENVENENAMIENTO
Hemorragia: Desconocido	Equimosis: Desconocido	Mordeduras por año: Desconocido	Leve: Desconocido
Náuseas: Sí	Hematemesis: Desconocido		
Hipotensión: Desconocido	Flictenas: Desconocido	Mordeduras anuales cada 1.000 personas: Desconocido	Moderado: Desconocido
Edema: Desconocido	Vómito: Sí		
Coagulopatía: Desconocido	Diarrea: Desconocido	Secuelas causadas por año: Desconocido	Severo: Desconocido
Sialorrea: Sí	Dolor local: Sí		
Hematuria: Desconocido	Necrosis: Desconocido	Muertes anuales: Desconocido	
Falla renal: Desconocido			

★ Pobremente confiable: La confianza para esta especie es baja debido a la falta de datos e información sobre las poblaciones colombianas. Por lo tanto, la mayor parte de nuestro conocimiento proviene de unos pocos estudios de poblaciones fuera del territorio nacional. LD₅₀: dosis letal media; MCD: dosis mínima coagulante; MDD: dosis mínima defibrinante; DEM: dosis mínima edematizante; DHM: dosis mínima hemolítica; PLA₂: fosfolipasas A₂; SVSP: proteasas de serina; SVMP: metaloproteinasas; NGF: factor de crecimiento; nervioso; CRISP: proteína secretora rica en cisteína, CTL: lectina tipo C/lectina-like, DIS: desintegrinas; KUN: péptidos tipo Kunitz; BPPs: péptidos potenciadores de bradiquinina; VEGF: factor de crecimiento endotelial vascular; 3FTx: toxinas de tres dedos; LAO: L-aminoácido oxidasas.

10. Referencias

1. Otero-Patiño, R. Snake bites in Colombia. In *Clinical Toxinology in Australia, Europe, and Americas*; Gopalakrishnakone, P., Vogel, C.-W., Seifert, S.A., Tambourgi, D.V., Eds.; Springer: Dordrecht, Nederland, **2018**; pp. 3–50; doi:10.1007/978-94-017-7438-3_41
2. Cañas-Dávila, C.A.; Castro-Herrera, F.; Castaño-Valencia, R. *Serpientes venenosas: lecciones aprendidas desde Colombia*; Fundación Valle de Lili: Santiago de Cali, Colombia, **2016**; ISBN 9789585721722.
3. Vera-Pérez, L.E.; Zúñiga-Baos, J.A.; Ayerbe González, S. Reptiles del Parque Nacional Natural Munchique, Colombia. *Revista Novedades Colombianas* **2018**, 13, 97–131.
4. Roze, J.A. *Coral snakes of the Americas: biology, identification, and venoms*; Krieger Publishing Company: Malabar, Florida, USA, **1996**; ISBN 9780894648472.
5. Campbell, J.A.; Lamar, W.W. *The venomous reptiles of the Western Hemisphere (Vol. 1)*; Cornell University Press: Ithaca, New York, USA, **2004**; ISBN 0801441412.
6. Rendahl, H.; Vestergren, G. Notes on Colombian snakes. *Ark. Zool.* **1940**, 33A, 1–16.
7. Reptiles del Ecuador. *Micrurus multiscutatus*. Available online: <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Micrurus%20multiscutatus> (accessed on 18 January 2022).
8. Vieira, J. Cauca Coralsnake (*Micrurus multiscutatus*). In *Reptiles of Ecuador: Life in the middle of the world*, Arteaga, A., Bustamante, L., Vieira, J., Guayasamin, J.M., Eds.; Tropical Herping: Quito, Ecuador, **2021**, doi:10.47051/NRVR4173
9. Castaño-M., O.V.; Cárdenas-A., G.; Hernández-R., E.J.; Castro-H., F. Reptiles en el Chocó Biogeográfico. In *Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico / Costa Pacífica*; Rangel Ch., J.O., Ed.; Universidad Nacional de Colombia – Conservación Internacional: Bogotá D.C., Colombia, **2004**; pp. 599 – 631.
10. Cortés Gómez, A.M.; García Calderón, L.M.; Valencia Aguilar, A.; Villaquirán Martínez, D.F.; Cáceres Franco, A.D.P.; Castro Herrera, F. *Guía de los anfibios y reptiles. Área de conservación de la microcuenca Quebrada Pericos*; Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, Dirección Técnica Ambiental – Grupo Biodiversidad: Santiago de Cali, Colombia, **2010**; ISBN 9789588332352.
11. Ayerbe González, S.; Arrieta Guevara, F.M.; Chantrè Ortiz, C.A.; Coral Plaza, E.R.; Guerrero Vargas, J.A. *Catálogo de los reptiles presentes en las colecciones de referencia y exhibición del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca*; Taller Editorial Universidad del Cauca: Popayán, Colombia, **2007**; ISBN 9789584419262.
12. Instituto Nacional de Salud. Antiveneno anticoral polivalente. Available online: <http://www.ins.gov.co> (accessed on 03 December 2021).
13. Yáñez-Muñoz, M.H.; Altamirano B., M.A. Primer registro de una coral de dos colores (Squamata-Ofidia: Elapidae), reportada para el Chocó ecuatoriano. *Boletín Técnico 6, Serie Zoológica* **2006**, 2, 1–6.
14. Vera-Pérez, L.E.; Zúñiga-Baos, J.A. Diversidad de serpientes en tres hábitats con diferente grado de intervención antrópica en el Parque Nacional Natural Munchique, El Tambo, Cauca. Undergraduate thesis, Universidad del Cauca, Popayán, Cauca, Colombia. November 29, **2013**.
15. The IUCN Red List of Threatened Species. *Micrurus multiscutatus*. Available online: <https://www.iucnredlist.org/species/174106/44947559> (accessed on 27 March 2022).
16. Macuacé-Otero, R.A.; Cortés-Landázury, R. El Cauca, la mesoeconomía del oro y la retroactividad de la dependencia: anotaciones sobre coyuntura y desequilibrio territorial. *Civilizar* **2013**, 13(25), 103–120, doi: <http://dx.doi.org/10.22518/16578953.131>
17. Torres-Gutiérrez, J.I.; Pinzón-Salcedo, M.; Esquivia-Zapata, M.; Parra-Pizarro, A.; Espitia-Jiménez, E.H. *La explotación ilícita de recursos minerales en Colombia - Casos Valle del Cauca (Río Dagua) – Chocó (Río San Juan). Efectos sociales y ambientales*; Contraloría General de la República: Bogotá, Colombia, **2015**.