

El Chocó biogeográfico un tesoro de la naturaleza

Autor: Carlos Alberto Botero Chica

Gestión ambiental y sostenibilidad

(Marzo 12 de 2010)

Epígrafe: Los habitantes del municipio de Lloró en el Choco colombiano se refieren a su clima así: "en verano llueve todos los días y en invierno todo el día".

INTRODUCCIÓN

El Choco Biogeográfico es una de las maravillas naturales del continente americano, desde la época del descubrimiento de América, el sueño de naturalistas, biógrafos y ambientalistas fue visitar esta zona y la describieron como uno de los sitios mas impactantes, bellos y diversos de la vertiente del pacífico.

Su basta plataforma marina repleta de mantos coralinos, sus enormes montañas plagadas de vida salvaje, sus radiantes amaneceres proyectados sobre un cielo azul, sus majestuosos ríos cruzando la geografía, sus innumerables caños, humedales y esteros bordeados de exótica vegetación con manglares y juncales, hacen del apacible y biodiverso Choco Biogeográfico, un tesoro natural que la comunidad internacional debería ayudar a conservar.

ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Este territorio es producto del choque de las placas tectónicas de los Andes, occidentales, la del Pacífico y la del Caribe, lo cual dio por resultado, la emersión de los suelos ya mencionados, trayendo como consecuencia, la desaparición del antiguo canal natural que comunicaba al Pacífico y el Atlántico a la altura del departamento del Chocó, y al sur de éste, apareció la llanura del Pacífico.

El Chocó Biogeográfico es un corredor natural neotropical que inicia sus límites de norte a sur así: desde la provincia de Darién al este de Panamá, cruzando por todo el occidente Colombiano hasta el noroeste del Ecuador y termina en el extremo norte del Perú. Y en sentido occidente a oriente, comprende desde, la Costa Pacífica hasta la cordillera occidental, lo que significa que este corredor cruza por el litoral pacífico de cuatro países y en algunos se adentra hasta valles, vertientes o incluso hasta el litoral caribe.

En Panamá recorre la zona noreste, se extiende desde el Canal de Panamá hasta el Cabo Pasado, en la provincia de Manabí, región que constituye un mosaico de especies biológicas terrestres y marinas.

En Colombia atraviesa la zona noreste, desde la costa del Océano Pacífico hasta las crestas de la Cordillera Occidental. Además incluye la región de Urabá, un tramo de litoral caribe en el noroeste de Colombia y el valle medio del río Magdalena con sus afluentes Cauca-Nechí y San Jorge. En términos de ordenamiento político, en el choco biogeográfico tienen presencia los

departamentos del Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño y en menor proporción Antioquia.

En Ecuador esta conformado por las provincias de, Esmeraldas, Manabí, Carchi, Imbabura y Pichincha. El gobierno del Ecuador para preservar la riqueza del Choco biogeográfico ha protegido las áreas tanto estatales como privadas, como son: la Reserva Ecológica Mache Chindul, la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, la Reserva Ecológica Cayapas-Mataje, la Reserva Forestal Étnica Awá, la Reserva El Chontal, y el Bosque Protector los Cedros, entre otras.

EXTENSIÓN

El Chocó biogeográfico cubre 187.400 km². El terreno es un mosaico de planicies fluvio-marinas, llanuras aluviales, valles estrechos, escarpes montañosos, hasta una altitud de ca. 4.000 m snm en Colombia y más de 5.000 m snm en Ecuador. Las planicies aluviales son jóvenes, desarrolladas y muy dinámicas: San Juan, Atrato, San Jorge, Cauca - Nechí y Magdalena.

Aproximadamente el 6,3 % de El Chocó es protegido por Reservas Ecológicas y Parques Nacionales. Hay esfuerzos en curso para conectar estas áreas protegidas y formar un pasillo continuo de la conservación que se extienda de Panamá a Perú. Muchas organizaciones están también trabajando para fortalecer la protección de los Parques y Reservas existentes para asegurar su futura conservación.

RÉGIMEN DE LLUVIAS

Según el nivel de precipitación, las zonas se clasifican de acuerdo con sus niveles de precipitación pluviométrica en niveles que van desde bajo hasta alta así: pluviosidad baja (730 a 3,318 mm), pluviosidad media (3,318 a 5,906), pluviosidad entre moderada y alta (5,906 a 8,494 mm) y de pluviosidad alta a muy alta (8,494 a 13,670), en este último rango se ubicaría, el Choco biogeográfico se caracteriza, la cual según reportes oficiales registra un promedio hasta de 12.000 mm³ anuales.

Los científicos dan mucha importancia al Chocó pues, además de poseer una extraordinaria biodiversidad, mantiene la única selva lluviosa tropical continua del Pacífico sudamericano. El Departamento del Choco, pertenece a Colombia y está catalogado como una de las zonas más lluviosas del mundo. En este departamento existe un municipio llamado Lloró, la población en donde cae mas lluvia del planeta, la precipitación anual se ha calculado en 13.300 mm³ anuales, allí casi todos los días llueve, según registros, de 365 días que tiene el año, allí llueve 270 días.

La tasa de pluviosidad en estos bosques es una de las más altas del planeta; de hecho, mantiene valores de precipitación impresionantes: en ciertos lugares puede llegar hasta los 13.000 milímetros anuales, con lluvias durante casi todos los días. Este fenómeno, sin duda, se encuentra influenciado por la corriente cálida del Niño que provoca un aumento en los índices de pluviosidad entre los meses de enero y mayo, generando a la región, un altísimo nivel de humedad.

En el caso del Departamento del Choco en Colombia, existe un Municipio denominado Lloró, es una de las poblaciones del mundo en donde mas llueve, según los registros de 365 días que tiene el año llueve en 270 días. (Tomado de ADN, miércoles 9 de septiembre de 2009). Anteriormente en los atlas de geografía universal se decía que el lugar más lluvioso del planeta era Cherrapunji, ubicado al noreste de la India en los montes khasi con una precipitación de 10.920 mm hoy en día, las mediciones han ubicado al municipio de Lloro por encima de 13.300 mm.

Ésta enorme riqueza hidrológica es origen de ríos y cuencas importantes. En Ecuador, por ejemplo, los ríos, Esmeraldas y Guayas conforman dos importantes cuencas. Por el pacifico colombiano cruzan caudalosos ríos como el San Juan, el Patía y el Atrato, este último ubicado en el Departamento del Choco y de acuerdo con su longitud en forma proporcional a otros de mayor longitud, se considera el río más caudalosos por unidad de área, con un caudal de casi 5.000 m³/s y 344 millones m³/día, en un recorrido de 720 km y una cuenca de 38.000km². Las llanuras del andén Pacífico, están surcadas por una infinidad de aguas de corto cauce y poderosas corrientes, que mueren directamente en la mar del Sur.

Cruzan por este territorio, los vientos Alisios y Contralisios. Así pues, los Alisios determinan la temporada mas seca, la cual va de diciembre y marzo y su opuesto, los Contralisios representan la temporada lluviosa, la cual va de abril a noviembre, exceptuando el mes de agosto.

Estas condiciones geográficas y climáticas han permitido que en este territorio exista uno de los colores más verdes del planeta. Desde los primeros viajes tripulados por astronautas, vista la tierra desde la estratosfera, causó

admiración, el contraste entre las zonas áridas y verdes que se distinguen en el continente americano. Hoy se puede observar en un computador, el verde intenso del Chocó biogeográfico con tomas satelitales observadas por Internet, lo que en opinión de algunos, en forma alegórica, se trata de un caprichoso y descomunal tapiz de clorofila.

La región más diversa del planeta

El Choco biogeográfico, más que un territorio, representa un ecosistema en donde las condiciones privilegiadas de sol, agua, luz y aire, elementos esenciales para la vida están presentes en forma permanente y exuberante; pero además, es una región aislada del resto de las tierras bajas de suramérica por la cordillera de los Andes. Esta barrera natural, le genera un gran número de endemismos, en especies de: plantas, mariposas y aves, y quizás éstas últimas presentan, el mayor endemismo del mundo, aproximadamente el 25% de las especies, que allí habitan no se encuentran en ningún otro lugar del planeta.

La localización del chobiogeográfico, la acción de las corrientes y la relativa cercanía a otras islas oceánicas del Pacífico, la convierten en un área de gran interés para el conocimiento de la dispersión de especies marinas. La alta pluviosidad, la condición tropical y su aislamiento (separación de la cuenca amazónica por la Cordillera de los Andes) han contribuido a hacer de la región Chocó biogeográfico, la más diversa del planeta: 9.000 especies de plantas vasculares, 200 de mamíferos, 600 de aves, 100 de reptiles 120 de anfibios.

Existen comparaciones interesantes que demuestran el alto grado de biodiversidad, por ejemplo, en estudios realizados en Colombia, se ha encontrado que en la selva húmeda tropical del Chocó biogeográfico, en un metro cuadrado, hay más variedad biológica que en un kilómetro cuadrado de un país templado.

La especiación es proverbial, según opinión del ingeniero forestal Diomedes Londoño (comunicación personal, Noviembre, 2001); y Gentry (2000), cada siete años surge una especie nueva. Estas razones hacen que el Chocó biogeográfico sea considerado la zona de mayor biodiversidad en el mundo, tal es el caso de las nuevas especies de anfibios, que constantemente son registradas antes de que los científicos hayan terminado de describir la anterior.

Especies más representativas

La naturaleza volcánica de archipiélagos y ciertos procesos erosivos han creado paisajes submarinos espectaculares, con formaciones coralinas en donde conviven gran cantidad de especies marinas como: el camarón blanco (*Litopenaeus* sp.), moluscos como la piangua, jaiba, ostra, y las estrellas de mar. Peces de varios tamaños y colores como: peces ángel, morenas y mantarayas. Lugar de apareamiento de ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*). Enormes tiburones como el martillo y ballena que puede llegar a medir hasta 15 metros de largo, y otros como tollos y el pez diablo. En los ríos habitan el bagre (*Pseudoplatystoma fasciatum*) y la sabaleta (*Brycon henni*).

Es lugar de anidación de aves marinas, como piqueros, tijeretas de mar, y la tropical de pico rojo, y es visitada por muchas especies entre las que se destacan: la fragata común (*Fregata magnificens*), sulas, pato aguja (*Anhinga anhinga*), (*Anadara tuberculosa*), pelicano (*Pelecanus occidentalis*), y el piquero patiazul (*Sula nebouxii*).

Existe gran variedad de mamíferos como: el Tigrillo margay (*Leopardus wiedii*), jaguar (pantera onca), mono araña (*Áteles fusciceps*), maicero capuchino (*Cebus capucinos*), tortuga bache (*Chelydra serpentina*), bobillo tulicio (caimán *Crocodylus*), armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*), perezoso de tres dedos (*Bradypus vaiegatus*), y la tatabra o pecari de collar (*Tayasu tajacu*).

Entre los organismos terrestres sobresalen un cangrejo endémico y tres especies de saurios (dos lagartos y un geco), dos de ellos probablemente endémicos. tiene las ranas mas venenzas del mundo ranas venenosas (*Dendrobates sp.* y *Phyllobates sp.*).

El 90% del Chocó Biogeográfico está constituido por formaciones boscosas húmedas, se observa allí, como cobertura dominante: Manglares, matorrales, pastizales húmedos, humedales y bosques aluviales, bosque húmedo de tierras bajas (bosque húmedo tropical), bosques montanos, páramos y bosques secos, el manglar mas productivo del mundo (sanquianga - Nariño) y es un territorio rico en orquídeas.

El herbario de la Universidad Tecnológica del Chocó, en veinte años de vida ha recopilado más de 11.000 especies, afirma su director que ello no constituye el

5% del potencial existente. En este territorio crecen helechos, algas y líquenes gracias e incluso árboles maderables como el roble. Pululan los manglares, árboles que permiten a los nativos fabricar canoas porque es una madera que no se pudre. Existen muchas especies de manglares como, el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle nato (*Mora megistosperma*), palma de coco (*Cocus nucifera*), palma de chontaduro (*Bactris gasipaes*), mil pesos, ñaidí (*euterpe euleoracea*) y el cativo (*prioria copaifera*).

Etnias y Diversidad cultural

Además de la riqueza biológica, el Chocobiogeográfico posee una importante diversidad cultural. Alrededor de 250 comunidades habitan en su territorio. Algunas conformadas por negros y otras por indígenas o mestizos.

De la misma manera, se considera que es una de las más diversas de Latinoamérica desde el punto de vista cultural. Éticamente la zona está habitada principalmente por comunidades afrodescendientes, seguido de comunidades indígenas y mestizas descendientes de migrantes de diversas partes del país. En Colombia la habitan seis pueblos indígenas (Tule, Embera, Eperara Siapidara, Wounaan, Awa, Chachi).

En Ecuador, la zona del Chocó constituye el hogar del pueblo Chachi (principalmente), Tsáchila, Awá y Épera, estos dos últimos inmigraron en décadas anteriores desde Colombia. También existen comunidades afroecuatorianas que viven de la cacería, la agricultura y la pesca. Por su

parte, la mayoría de mestizos asentados en el Chocó ecuatoriano basan su economía en la agricultura.

En general, las comunidades se encuentran asentadas alrededor de las cuencas hidrográficas, como un centro de desarrollo de la cultura del agua. Dentro de la riqueza cultural, la riqueza musical es de gran importancia ya que existe un sincretismo de etnias que ha hecho de ésta una forma de vida, expresada en la cotidianidad de lo divino y lo pagano. Para las etnias del Choco biogeográfico, los rituales son también parte la búsqueda de la felicidad, los cuales tienen muchas connotaciones: tristezas, nacimientos, curaciones y celebraciones de diversas ídoles, etc.

Los negros son descendientes de esclavos traídos desde África su función era trabajar en las minas de oro. A los indios, en cambio, se les encomendaba la agricultura sedentaria.

Desde la llegada de los españoles los europeos también hicieron presencia en la zona, en las épocas del descubrimiento y la conquista cruzaron los mares, portugueses, holandeses e ingleses. Luego, hacia el siglo XIX, atraídos por: la extracción de minerales como oro y platino, la explotación de maderas y el aprovechamiento de las grandes plantaciones, se asentaron compañías inglesas que luego cedieron el paso a las norteamericanas.

Pero además de los europeos, cuando se desintegró, el imperio otomano hacia los años de 1920 a 1930, llegaron a las costas del pacífico, etnias asiáticos entre éstas, libaneses, turcos y sirios que terminaron poblando lugares del Caribe y del Choco Colombiano, como fue el caso del municipio chocono de

Andagoya, a donde llegaron más de 150 familias árabes, no en vano, el escritor Gabriel García Márquez, denominó a esta población como, la Babel del Pacífico.

DIALECTOS Y VOCABLOS

Por haber sido un lugar poblado por habitantes procedentes de diferentes orígenes, el choco biogeográfico ha generado un sincretismo cultural que se aprecia en: los rasgos físicos de sus habitantes, los vocablos que se utilizan, las prácticas de múltiples rituales y la variada gastronomía.

Por eso, es corriente escuchar vocablos como: La umbrella, block, dumplin, washman, gullamby, overall, waffe, mckain, etc., procedentes del inglés, y kippe, ojaldra, yavra, tajine, etc. del árabe.

Las lenguas indígenas también hicieron sus aportes, como por ejemplo los yanaconas y el topónimo yalí (tu casa), abundantes quechuismos como Quito (Reunión de ríos), nahualtismos como chapúl (Grillo); del waunam, tule y el embera, huelga decir que por lo menos el 60% de los topónimos de la región, pertenecen a esas lenguas, incluso la desaparecida cueva, está presente con Darien, Anayansi, etc.

Se escuchan bundes, currelaos y alabados, los cuales son música de fondo que acompañan ritos fúnebres como el chigualo y el guali que originan el baile del angelito y son interpretadas por conjuntos musicales que tienen como

instrumentos tamboras, cununus, guazaes, redoblantes, maracas, platillos, chirimías y otros implementos sonoros.

Existe un abundante recetario gastronómico que obtiene sus insumos de la tierra, el mar y de los ríos. Es común escuchar hablar a sus habitantes, de: el Vendaje de Cucas, Dulce de Papaya Verde, Cocadas, la Mermelada de Borojó, Caramelo de Borojó, Torta de Zanahoria, Postre de Birimbí, Sancocho de Mulata Paseadora, Empanadas de Cambray, Arroz Apastelado, Pastelito Indio, Pato al Limón, Ensalada de Bocachico, Cazuela de Bagre, Bocachico en Zumo de Coco, Albóndiga de Pescado, Arroz de Coco, Guarrú, y Champús.

En los rituales se destacan, los festivales acuáticos en los cuales se venera una virgen o santo de de la zona, el alumbramiento y los actos fúnebres que en el caso de adultos, lo llaman alabado y cuando se trata de la muerte de un niño se denomina guali o chigualo, siempre acompañados con coros de rezanderas.

RIESGOS Y AMENAZAS

Tala de Bosques y Cativales

Se calcula que en el Chocó del Ecuador existen 6.000 especies de plantas vasculares, es decir, el 37% de la flora del país, de las cuales entre el 13 y el 20% son endémicas; sin embargo, sus bosques están siendo destruidos a un ritmo impresionante. En Esmeraldas, por ejemplo, cada año se destruyen de

10.000 a 25.000 hectáreas de bosque primario, o sea, del 2 al 5% de los bosques que quedan en la provincia.

La destrucción masiva de los cativales a manos de empresas privadas madereras pone en riesgo el espacio vital de las comunidades. La falta de control de la explotación maderera y de conciencia de quienes tienen grandes extensiones de monocultivos que en forma incesante continúan ampliando la expansión de la frontera agrícola, de seguir así en pocos años será muy difícil observar la majestuosidad del bosque.

Comercialización ilegal de especies

El caso del oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) perseguido por su carne y su grasa que posee aparentes poderes curativos. Los felinos son uno de los grupos mas amenazados, por la comercialización de su piel, como son: los tigrillos y la *Panthera onca*, que se venden fraudulentamente, al interior del país y fuera de él.

Igualmente se extraen especies de fauna para su comercialización ilegal o para extracción de alguna parte de su cuerpo como insumos medicinales, para la industria textil y para curtimbres.

Hoy más que nunca la farmacopea está al servicio de la farmacognoscia, por ejemplo: Los genes del salmón termorresistentes a temperaturas extremadamente bajas, permitirán, producir los ensayos vanguardísticos tales como introducirle genes de salmón a variedades del maíz y en esta forma este

cereal podría cultivarse aún en invierno. Ello ha convertido a la ciencia ficción, en una realidad no sólo posible sino probable: mas toda esta revolución científico-técnica, tiene un fundamento: el saber ancestral acumulado históricamente, por los pueblos asentados en la selva húmeda tropical.

Los macroproyectos un riesgo para el medio ambiente

En ésta área geográfica persisten en Colombia dos proyectos de gran envergadura: la construcción del tramo faltante de la carretera Panamericana que uniría a Norte con Sudamérica, a través del denominado Tapón del Darién. Y la construcción de un canal interoceánico que haga uso del Río Atrato y permita el tránsito de barcos de mayor calado (con relación al canal de Panamá (2006)) entre los Océanos Atlántico y Pacífico.

El territorio posee abundantes recursos naturales, como son los yacimientos de uranio, petróleo, gas y carbón, los cuales han permitido proponer varios proyectos energéticos. Por su riqueza hídrica otra alternativa energética, consiste en la construcción de centrales hidroeléctricas, hasta el aprovechamiento de los grandes lagos y ríos como el San Juan y Atrato. Ambos mares son objeto de propuestas que pretenden construir centrales eléctricas a expensas del oleaje marítimo. No menos importante son los regímenes de vientos, que originan otra fuente potencial de energía basada en proyectos de energía eólica.

La extinción vertiginosa de especies

Si calculamos la tasa de extinción de este momento, basándonos en los números de especies por área, teniendo en cuenta la pérdida de bosques tropicales (aproximadamente 1/3 en los últimos 40 años), se extinguen 50.000 especies por año (sólo 7.000 de ellas conocidas). Esto representa 10.000 veces la tasa natural de extinción y significa un 5% del total de especies por década. De mantenerse estos números, a fines del siglo XXI habrán desaparecido dos tercios de las especies de la tierra.

Las plantaciones para biocombustibles

El gobierno busca transformar a Colombia en el mayor productor mundial de combustibles agrícolas y los ministerios de Agricultura y de Minas y Energía trabajan en varios proyectos para conseguir esa meta, para lograrlo las autoridades han dado prioridad a la producción de combustibles agrícolas a partir de la caña de azúcar, palma africana, yuca y maíz y considera otros relacionados con la papa y la higuera.

Desde enero de 2005, Colombia empezó a mezclar la gasolina con 10 por ciento de alcohol carburante extraído de la caña de azúcar, y planea aumentar gradualmente esa proporción hasta llegar a 25 por ciento en 20 años. La mezcla de cinco por ciento de gas óleo con biodiésel, obtenido de palma africana, comenzó a operar desde el 2009 y se suministra comercialmente a vehículos en bombas de gasolina.

Narcotráfico Desplazamiento Y Guerrilla

Además de los riesgos ambientales existen otros problemas de tipo social que afectan gravemente la región como son el narcotráfico y la existencia de grupos armados de guerrilla y paramilitares que encuentran un escondite en la espesa selva, y de paso acosan y maltratan las poblaciones vulnerables que habitan el territorio, dando lugar a la expropiación de tierras y al desplazamiento forzado. Es notorio que aunque es una de las regiones más ricas en biodiversidad y debería ser un territorio cuidado y protegido por las autoridades gubernamentales experimenta un gran abandono por parte del estado, el cual se ve reflejado en la baja calidad de vida de sus habitantes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El chocó biogeográfico es uno de los lugares con mayor biodiversidad del planeta, motivo suficiente para su conservación. Según lo expuesto en este documento existe unos riesgos que se yerguen sobre el territorio del Chocó biogeográfico como son: La tala de bosques y de los cativales, comercialización ilegal de especies, los macroproyectos aunque generan progreso deterioran enormemente la naturaleza, la extinción de especies, el desarrollo de los biocombustibles, los grupos ilegales como narcotráfico, guerrilla y paramilitarismo que se convierten en aceleradores al deterioro del medio ambiente.

Es necesario que se creen mecanismos como multas o sanciones para las empresas madereras o plantaciones que sin las debidas autorizaciones talan y destruyen en forma indiscriminada la selva del Chocó biogeográfico.

Con el congreso de calentamiento global realizado en septiembre de 2009, se revisaron de nuevo, algunos de los mecanismos emanados del protocolo de Kyoto, reunion que se celebro hace doce años, la idea es que estos mecanismos se puedan utilizar y permita beneficiar a los países y empresas que protegen el medio ambiente y controlar a las empresas que lo contaminan.

Los megaproyectos son oportunidades pero requieren introducir una planeación que conciba métodos de ingeniería ambiental para prevenir los impactos nocivos que acarrear las actividades productivas antes de que ocurran.

Se debe continuar ampliando sus áreas protegidas a través de: reservas ecológicas, áreas de conservación y parques nacionales, con el fin conformar una faja que atraviese desde Panamá hasta el Perú que garantice su conservación, pues en la actualidad un porcentaje pequeño se encuentra protegido.

Es muy importante que Colombia, Ecuador, Panamá y Perú reúnan recursos para cuidar y proteger el Chocó biogeográfico concentrando esfuerzos que apunten a la lucha contra la destrucción de la naturaleza. Es necesario evitar la desaparición de las especies que habitan en esta región, penalizar la comercialización de especies, restringir la expansión de la frontera agrícola en donde es indebido, combatir los cultivos ilícitos, frenar el avance de los grupos ilegales como narcotráfico, guerrilla y paramilitarismo para mitigar el fenómeno del desplazamiento humano.

En hora buena el Chocó ha sido declarado como un punto caliente (o hotspot) de biodiversidad, lo que significa que esta nominación se convierte en una alerta para que los gobiernos y organismos ambientales formulen estrategias para su conservación.

Continuar promoviendo eventos de carácter, científico, cultural y social que permitan analizar la diversidad del choco biogeográfico y que se conviertan en instancias integradoras en donde se discuta las nuevas propuestas, económicas, culturales, sociales y de investigación sobre la biodiversidad de esta región.

BIBLIOGRAFÍA

Díaz, G. y M. G. Torres-Torres (eds.). 1998. Memorias de la expedición ambiental a la cuenca hidrográfica del río Cabí. Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico-Beteguma, Quibdo.

Morales Gómez, Jorge. 1990. Al parecer los primeros en asentarse en el Chocó biogeográfico fueron de la nacionalidad cueva absorbida por los tules, mal llamados kunas, de los que básicamente se conoce solo su lengua: Cueva (Romoli,1987).

Pareachela Aluma, Rafael. A propósito del bicentenario: comunidad afro gestora de independencias y repúblicas en América.

Rangel, J. O. (ed.) 2004. Colombia diversidad biótica IV. El Chocó Biogeográfico/Costa Pacífica. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C.

Ruiz Cano. 1986. En las bocas del río San Juan al punto que fue cerrado por cédula real, al igual que el Atrato cuyo tránsito fue ocluido por 99 años.

Stattersfield et al. (1998) y Dinerstein y colaboradores (1995). Resaltan que existen 62 especies endémicas, ocupando el segundo lugar mundial en endemismo, después de las islas Salomón con 79 especies.

Tobón, Leonidas. 2008. Producción de biocombustibles. Dirección Instituto de Desarrollo Tecnológico de la cartera agrícola. Ministerio de Agricultura de Colombia.

Valencia Valencia, Leonidas. 2008. Música tradicional y popular del pacifico sur colombiano.