

Un río difícil. El Magdalena: historia ambiental, navegabilidad y desarrollo

A difficult river. The Magdalena: environmental history, navigability and development.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/memor.28.8108>



*Germán
Márquez Calle*

Biólogo, MSc en Biología Marina, especialista en Gestión Ambiental y Dr. en Ecología Tropical. Orientado al estudio de las relaciones de la sociedad con el resto de la naturaleza, con aproximaciones a la historia ambiental y cierto énfasis en el Archipiélago de San Andrés y Providencia y en el Caribe. Este se refleja, entre otros, en el libro *El Hábitat del Hombre Caimán y otros estudios sobre ecología y sociedad en el Caribe*, que incluye una aproximación a su historia ambiental. Profesor Titular jubilado de la U. Nacional de Colombia, ex director del Instituto de Estudios Ambientales IDEA y de la sede Caribe e Instituto de Estudios Caribeños de la misma en la Isla de San Andrés. Email: gemarquezc@gmail.com

Resumen

El río Magdalena fue por siglos la principal y casi obligada vía de comunicación desde el interior de Colombia con el Caribe y el mundo, a pesar de que su navegación siempre fue difícil como se muestra en este artículo, basado en testimonios de viaje y otras fuentes. Las dificultades, atribuibles a causas naturales como lo empinado y erosionable de la cuenca, que propician formación de bancos de arena y mucho torrencial, se agravan luego por la deforestación. La navegación colapsará finalmente, por esta y otras causas, en la década de 1960. Pero ya desde el siglo XVIII se

exploraban alternativas de transporte que se encontrarán en la salida al Pacífico, mediante ferrocarriles y carreteras empezadas terminando el siglo XIX. Las nuevas vías, y la apertura del Canal de Panamá en 1914, impulsarán el desarrollo de Cali, Buenaventura y del occidente del país, en detrimento del Caribe y especialmente de Barranquilla que, a través del Magdalena, habían sido eje del comercio exterior colombiano. Evidencia científica explica las dificultades naturales; luego, un panorama de la deforestación explica su agravamiento. Actualmente hay proyectos ambiciosos para devolver navegabilidad al río, en un proceso riesgoso donde parece importante recordar que el Magdalena siempre fue un río difícil.

Palabras claves

Río Magdalena, navegabilidad, historia ambiental, desarrollo, Caribe

Abstract

The Magdalena River, for centuries, was the main and almost only way to put interior Colombia in contact with the Caribbean and the world, even if it was always difficult to navigate, as supported here basing on traveler's references. Natural causes, as topography, geology and climate, promote erosion and induce sand and mud barriers, as well as torrential flow, problems that worsen with increasing deforestation of the basin. Navigation collapses, because of these and other causes, by the sixties of the past century; alternative transportation was eventually found on the way to the Pacific coast, with railways and roads whose construction began to the end of XIX century. These alternatives, together with Panama channel functioning since 1914, promoted Cali, Buenaventura and western Colombia development, in detriment of that of the Caribbean coast, mainly Barranquilla, until then and via the Magdalena River key for Colombian external commerce. Scientific information explains natural difficulties of Magdalena; an overview of deforestation illustrates the worsening conditions. Nowadays, huge projects to recover navigability of the River

are beginning; this is a risky process that seems to ignore that Magdalena have been always a difficult river.

Key words

Magdalena River, environmental history, navigation, Caribbean development, deforestation.

Resumo

O rio Magdalena é o mais importante na história de Colômbia, que através dele se comunicara com o Caribe e o mundo, mesmo se sua navegação foi sempre difícil como se amostra neste artigo baseado em referências de viagens e viajantes. As dificuldades na navegação têm causas naturais, por a topografia, geologia e clima, que facilitam formação de bancos de areia, águas torrenciais e outros obstáculos. Nos séculos seguintes, o desmatamento da bacia por atividades humanas, piorou a situação e gerou a consequente procura de alternativas de comunicação; aos finais de século XIX empezara-se a construir a estrada de ferro do Pacífico que, junto com a abertura do canal do Panamá, impulsaram o desenvolvimento do Buenaventura, Cali e o ocidente do país, em detrimento do Caribe e sobre tudo Barranquilla que através do rio Magdalena tinha sido eixo do comércio exterior colombiano. Aporta-se evidência científica que explica a natureza do rio; um panorama do desmatamento contribui à compreensão dos problemas. Atualmente iniciam-se custosos projetos para devolver navegabilidade ao rio, em um processo com riscos em cujo desenvolvimento parece importante considerar que o Magdalena foi sempre um rio difícil.

Palavras-chave

Rio Magdalena, história ambiental, navegação, desenvolvimento do Caribe, desmatamento.

Introducción

El Magdalena es, y sobre todo era, un río maravilloso. Los innumerables viajeros que lo recorrieron cuando era vía de entrada casi obligada al interior del país, la actual Colombia, se asombraron ante su tamaño y majestuosidad, y muchos dejaron testimonios escritos de ello. Asombro causaba también la exuberancia, muchas veces atemorizante, de su naturaleza y la de los bosques que lo bordeaban, de los innumerables caimanes, tortugas y peces que lo habitaban y de la riqueza de sus tierras. O de los habitantes de sus márgenes y sus condiciones de vida, que los ponía en contacto con las gentes de las regiones ecuatoriales.

Los testimonios dan fe, igualmente, del calor, del ataque implacable de los zancudos, del temor a las fiebres, de las incomodidades padecidas en canoas, piraguas, champanes y buques de vapor, de lo duro y riesgoso de la navegación, de las dificultades del río. En estas y en aspectos de la historia de su navegación y de su efecto sobre el desarrollo nacional se centra este artículo...*el río Magdalena ofrece problemas por su curso sinuoso, islas, obstáculos sumergidos, canales divagantes, considerable variabilidad estacional y una corriente particularmente rápida para un río de su tamaño*¹

Con esta visión resumida de las dificultades para la navegación en el río Magdalena, dos historiadores norteamericanos explicaron los problemas y el fracaso final de Juan Bernardo Elbers en su intento de organizar la navegación a vapor por dicho río, poco después de la Independencia. Elbers es una de las más destacadas, pero no la primera ni la última, entre las numerosas víctimas que el Magdalena ha cobrado a lo largo de la historia. Conocer algo de esta puede resultar útil hoy cuando, con un optimismo no exento de ligereza, se habla de devolver su navegabilidad al río

¹ Gilmore, Robert Louis and Harrison, John Parker. 1948. Juan Bernardo Elbers and the Introduction of Steam Navigation on the Magdalena River. *The Hispanic American Historical Review*. Vol. 28, No. 3 (Aug. 1948), pp. 335-359. Duke University Press. P. 1.

Magdalena como un gran propósito nacional. Según diversas evidencias, la navegación del río Magdalena siempre fue dificultosa y ha empeorado a raíz de las intervenciones humanas en su cuenca, así que cabría preguntarse cuál es la navegabilidad que se quiere devolver al río y que tan factible es. Los proyectos de convertirlo otra vez en una vía importante para el transporte en Colombia deben tener en cuenta estas circunstancias, so pena de repetir errores del pasado.

La aproximación al tema se intenta desde perspectivas complementarias. Por una parte, desde los relatos de los viajeros en un intento de establecer características de la navegabilidad y de la navegación a lo largo de la historia. Por otra, se acude a información científica sobre las características torrenciales y de sedimentación del río, que expliquen las dificultades que siempre ha opuesto a la navegación. Por último, desde el conocimiento que se tiene sobre procesos de deforestación y transformación de ecosistemas como causas del deterioro de la cuenca del Magdalena y afectación humana de su navegabilidad.

Este artículo deriva de una charla dictada en el contexto de la programación académica, dedicada a la navegabilidad del río Magdalena, de *La noche del Río*, evento organizado por el Parque Cultural y Museo del Caribe en Barranquilla (Febrero de 2014) e intenta una aproximación a dicha historia y a sus implicaciones en el desarrollo del país y en particular de su región caribe, desde una perspectiva ambiental. Como parece, por la revisión bibliográfica, que se trata de un tema poco estudiado desde esta perspectiva, se ha creído pertinente plantear ideas e hipótesis exploratorias que, como las que relacionan la navegabilidad con el desarrollo y las crisis económicas de la costa Caribe o con la construcción de ferrocarriles y carreteras, requieren profundizarse pero pueden arrojar algunas luces sobre el hasta ahora poco reconocido papel del ambiente en la historia de Colombia. Y, quizá, para pensar con mayor detenimiento los proyectos de navegabilidad.

Primeras noticias

Las primeras noticias sobre navegación en el Magdalena provienen del tiempo de la Conquista y son ya reveladoras sobre la naturaleza del río. Su descubridor fue Rodrigo de Bastidas, quien en 1501 pasó frente a su desembocadura a la cual bautizó como Bocas de Ceniza, nombre que conserva, en referencia al color de las aguas cargadas de sedimentos. Bastidas no pudo remontar el río pues su poderoso caudal y las dificultades de las bocas lo impidieron. Solo hacia 1531 una expedición ordenada por García de Lerma, gobernador de Santa Marta, logró cruzarlas y explorarlas, como ya se había hecho también descendiendo por el río Cesar y bajando por el Magdalena hasta su desembocadura.



Figura 1: Bocas de Ceniza. Foto del autor. Nótese el contraste entre las aguas del río y las del mar.

En 1536 Gonzalo Jiménez de Quesada es el primero en remontar el río; Jiménez de Quesada subió con sus bergantines por el río Magdalena, hasta lo que hoy es Barrancabermeja, al parecer sin mayores dificultades. En un análisis cuidadoso de la expedición no se mencionan encallamientos aunque si dificultades al cruzar ríos como el Ariguaní y el Cesar; y dice que:

...bogar en bergantín río arriba era una labor durísima... (no obstante) el

Magdalena y su valle no debe... considerarse un inconveniente sino, mejor, como gran ayuda que facilitó el avance y permitió la asistencia prestada por los bergantines que cargaron enfermos y llevaron provisiones²

Es posible que en ello haya incidido que la navegación se hizo a partir de abril “aguas mil”, cuando el río empieza a crecer por las lluvias en el interior del país. Pero si se considera que hechos posteriores indicarían que los bergantines no tenían el diseño más adecuado para el río, puede pensarse que la navegabilidad en la época era mayor de lo que llegó a ser posteriormente.

A lo largo de los siglos XVI y XVII, la navegación se hizo principalmente en las canoas y piraguas indígenas, que fueron adoptadas por los españoles. De acuerdo con un autor:

Durante el siglo posterior a la entrada inicial de Quesada al Magdalena a bordo de “ciertos bergantines”, en el año de 1536, el medio de navegación predominante en el río fue la ancestral canoa indígena, construida en una sola pieza del tronco de corpulentos árboles. En esta primera fase de navegación del Magdalena se empleaba en la boga a indígenas desarraigados del altiplano y trasladados a la fuerza a las ardientes regiones de los cursos medio y bajo del río. Los efectos del abuso sobre la población indígena fueron letales: irreconciliables con el pestífero clima y el extenuante trabajo de la boga, los indios “morían como moscas”, según la socorrida expresión que usaban los conquistadores³

El mismo autor cita al licenciado Juan Bautista Monzón, quien en 1579 informaba al rey Felipe II:

...en la costa de este Río Grande al tiempo que los españoles entraron a este Reino,

²Avellaneda, José Ignacio. La vida cotidiana en la Conquista. En: Castro, Beatriz. (Ed.), *Historia de la Vida Cotidiana en Colombia*. Grupo Editorial Norma. 1996. P. 33s.

³ Sánchez, Efraín. Antiguo modo de viajar en Colombia. En: Castro, Beatriz. (Ed.). *Historia de la Vida Cotidiana en Colombia*. Grupo Editorial Norma. 1996. P. 316.

que hará cuarenta años, pasaban de setenta mil los indios; con los excesivos trabajos de boga y malos tratamientos que se les han hecho han muerto cincuenta y nueve mil y más, porque yo tengo por muy cierto que no hay ochocientos indios⁴

Una consecuencia muy significativa de esta grave mengua de la población indígena, según el mismo autor, fue que se llegó a plantear la suspensión total de la navegación del Magdalena y la apertura de un camino de Pamplona al lago de Maracaibo, que debería convertirse en la ruta de entrada y salida al Nuevo Reino de Granada. La iniciativa no fue acogida pero la situación dio lugar, a comienzos del siglo XVII, a la navegación con champanes impulsados por bogas nativos del río, aunque las canoas y piraguas, sin embargo, nunca fueron del todo abandonadas, como lo afirma Sánchez⁵ y lo sostiene también Castillejo⁶, quién hace un valioso recuento de la navegación con amplia referencia a las canoas que se continúan utilizando, así sea como apoyo de embarcaciones más grandes y hoy con frecuencia movidas con motores fuera de borda.

Sobre los viajes en canoa es muy revelador el relato de un viajero francés quien ya en 1823 hizo su viaje en canoa, quizá porque los champanes, habituales en la época, no le daban la relativa libertad que deseaba en su viaje. El francés, que es bastante crítico, dice no obstante:

...Para ir a Bogotá hay que subir el río Magdalena; es una navegación muy penosa y larga, pues dura un mes; sin embargo se prefiere esta vía al camino por tierra...A cada golpe que daban mis bogas con el bichero para hacer avanzar la piragua, perdían el equilibrio y caían uno tras otro al agua⁷...Al ver las fatigas que soportan los bateleros del Magdalena, a pesar de la prisa que se tiene por llegar cuanto antes, uno se limita a quejarse en su fuero interno, sin enfadarse de las demoras que a cada

⁴ *Ibidem*. P. 317

⁵ *Ibidem*. P. 317.

⁶Castillejo, Roberto. Medios de Transporte: Fluvial y Marítimo. En: *Divulgaciones del Instituto de Investigación Etnológica*, Vol. II, No. 3. Universidad del Atlántico, Barranquilla. 1951

⁷ Mollien, Gaspard Theodor. *Viaje por la República de Colombia en 1823*. Banco de la República. Bogotá. 1992. P. 67.

*paso alargan el viaje*⁸.

Los famosos champanes, aunque mayores y un poco más seguros que las canoas y piraguas, eran embarcaciones pequeñas que no superaban 20 m. y eran de mínimo calado; no obstante, remontaban el río también con mucha dificultad. Le Moyne, otro viajero francés, describió así el trabajo de los bogas para impulsar los champanes:

...cuando el patrón dio la señal de emprender la marcha se alinearon seis a cada lado de la proa de la embarcación y, después de haber hundido sus pértigas en el agua y apoyado el otro extremo de las mismas contra el hombro, empujaron haciendo avanzar el barco con sus esfuerzos al andar con cadencia por el puente....No hay que pensar que después del primer esfuerzo el trabajo de estos desgraciados aminora, ya que solo por el esfuerzo continuado y el continuo avanzar de ellos sobre el puente es como se puede contener y hacer avanzar la embarcación contra la corriente...Estas maniobras duran desde las seis de la mañana hasta las seis de la tarde... (citado por Sánchez⁹)

La dureza del trabajo la refleja lo escrito por Humboldt:

Puesto que...los bogas apoyan la palanca contra el pecho arriba de las tetillas, todos tienen allí una terrible callosidad... Por suerte los hombres tienen poca predisposición al cáncer del pecho... La forma como se les hincha cada vez la vena yugular, como chorrean sudor diariamente durante 18 horas en un clima cálido...¹⁰

⁸ *Ibidem*. P. 70.

⁹ Sánchez, Efraín. Antiguo modo de viajar en Colombia. En: Castro, Beatriz. (Ed.). *Historia de la Vida Cotidiana en Colombia*. Grupo Editorial Norma.1996. P. 320s.

¹⁰ Humboldt, Alejandro von. Viajes por Colombia: Sobre los bogas y remeros. En: ACCEfYN (Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales). Bogotá. 1982. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/exhibiciones/humboldt/diario/7.htm>

Disponiendo sólo de fuerza humana para impulsarlos, los botes no podían ser mayores ni más rápidos. Un viaje de ascenso a Santa Fe, como se llamaba entonces a Bogotá, que en buenas condiciones duraba un mes, podía durar más de tres meses; esto es más de lo que duraba un viaje a Cádiz y por supuesto bastante más que a La Habana o a Veracruz (¿podría ser ello una explicación del centralismo que nos afecta desde entonces?). Los peligros eran sustanciales. José Celestino Mutis, quien ascendió por el río en 1761, escribe sobre un tramo especialmente peligroso:

...Llaman la angostura porque en la realidad es la mayor de todo el río que se une en aquel sitio precipitándose con una violencia suma...es uno de los pasos más peligrosos y de mayor trabajo para los bogas....la pérdida de tantas vidas y caudales recae sobre el descuido de los que podían hacer el río navegable...Fuimos testigos de los peligros a que están expuestas las embarcaciones, que al menor descuido de los bogas pueden sumergirse, o volteándose, o rompiéndolas las corrientes contra alguno de los peñones¹¹.

Como se ve, Mutis, uno de los viajeros que por su condición de naturalista más disfrutó el viaje, se pronuncia desde entonces a favor de hacer el río más navegable.

Navegación a vapor

Los problemas de navegabilidad se harán más evidentes al intentarla con buques de vapor, de mayor tamaño y calado, lo que hizo primero el muy conocido señor Juan Bernardo Elbers. El primer barco que trajo, una vez que le fuera concedido el monopolio de la navegación a vapor por el Magdalena, fue el *Fidelidad*, que debió retirar a los 6 meses por ser demasiado grande. Se empezó a evidenciar que el Magdalena era diferente de ríos en apariencia similares en los Estados Unidos o Europa. Luego trajo otros dos, el Santander y el Bolívar, que para 1828 ya se habían perdido, encallados:

¹¹ Mutis, José Celestino. *Viaje a Santa Fe*. Dastin Historia. Madrid. 2002. P. 119s

...En Enero de 1824 introdujo Elbers el Fidelidad, primer vapor que surcó el Magdalena, pero por su tamaño tuvo que ser retirado. En 1825 entraron en servicio...el General Santander y el Gran Bolívar los que tampoco resultaron aptos para navegar en un río como el Magdalena.....donde se necesitaban barcos de poco calado.....La empresa de Elbers no prosperó al encallar el General Santander y el Gran Bolívar, retirados del servicio en 1828.....De estos obstáculos el principal era el técnico. Todavía no se construían buques con la suficiente fuerza como para operar en un río como el Magdalena, de poca profundidad y corriente rápida. Sólo a través de ensayos y fracasos se pudo llegar a construir vaporas pequeños, de poco calado y suficiente fuerza como para que navegaran el Magdalena¹².

La empresa no prosperó pero Elbers seguiría intentando establecer la navegación a pesar de que el monopolio le fue suprimido por Bolívar hacia 1828, por incumplimiento, para serle restablecido luego. En el intermedio intento construir barcos, adaptados al río, en Barranquilla; su éxito fue limitado. Pero algo se aprendió y poco después:

Francisco Montoya fundó...la «Compañía de Navegación Anglo Andina» ... (que) aprovechó la experiencia de Elbers quién a través de sus errores había demostrado que el Magdalena exigía barcos pequeños y de calado reducido, introduciendo el vapor Unión, que....funcionó sin problemas hasta 1841, cuando la guerra civil...¹³

El hecho es que luego de 1841 y de utilizar hasta 5 vapores, sobrevinieron seis años sin navegación a vapor. Elbers incluso obtuvo por entonces una indemnización, pero no logró realmente establecer la navegación a vapor. Montoya y compañía, que finalmente lo lograrían, pasaron muchos trabajos. Salvador Camacho Roldán, analizó en la época los factores en contra de la navegación a vapor y ...

¹² Zambrano, Fabio, 1979. La navegación a vapor en el río Magdalena. *Anuario colombiano de historia social y de la cultura*. V. 9: 63 – 75. Bogotá. P. 63s.

¹³ *Ibidem*. P. 66.

veía sus dificultades principales en la escasez de capital, la ignorancia de las artes mecánicas, la falta de...una carga suficiente,...y la ineptitud de los pilotos (citado por Zambrano¹⁴). Como se ve, no atribuyó nada a las dificultades naturales del río, como si lo hace quien lo cita, que señala que el río es poco profundo y muy torrencial.

La navegación siguió siendo muy inestable hasta 1880 y tampoco logró desplazar a los champanes y canoas. No obstante, se hizo más regular a partir de 1848 y en ello incidieron el interés en la exportación de tabaco producido en Ambalema y las importaciones hacia el interior del país. Para entonces la agricultura de exportación y el comercio de importación fueron las actividades que más se beneficiaron de la navegación a vapor. Los principales productos de exportación fueron posteriormente los cueros, cuando el tabaco decayó, y el café, que hacia finales de siglo empezó a ser muy importante y era exportado en su mayoría a través del Magdalena y de Barranquilla.

A la regularización contribuyó mucho la vinculación, en 1877, de F.J. Cisneros a la navegación; este ingeniero y empresario cubano americano llega a controlar la navegación y transporte de carga de importación y exportación e impulsa la construcción de ferrocarriles, carreteras y del muelle de Puerto Colombia. Barranquilla se convierte en la principal ciudad de la costa, apoyada por la exportación de tabaco, cueros, quina y finalmente café, y en la importación de todos los bienes que estas exportaciones hicieron posible.

Decadencia de la navegabilidad

Pero el río se hacía cada vez menos navegable... Testimonios de viajeros en la época lo muestran, como Don Miguel Cané, diplomático argentino que ascendió el río Magdalena a finales de 1881:

...el Magdalena es más navegable; pero aunque su caudal de aguas es inmenso, sólo

¹⁴ Zambrano, Fabio, 1979. La navegación a vapor en el río Magdalena. *Anuario colombiano de historia social y de la cultura*. V. 9: 63 – 75. Bogotá.

en las épocas de grandes lluvias no ofrece dificultad. La naturaleza de su lecho arenoso y movable, que forma bancos con asombrosa rapidez sobre los troncos inmensos que arrastra...Su anchura extraordinaria... que hace extender sus aguas....sin profundidad ninguna,...la variación constante en la dirección de los canales,....los rápidos violentos...: He ahí (y sólo consigno los principales) los inconvenientes con que se ha tenido que luchar para establecer de una manera regular la navegación del Magdalena¹⁵

El viaje duraba en condiciones normales de 8 a 9 días, lo cual ya era bastante, pero el viaje de Cané duró 15 debido, al parecer, a que el vapor “Antioquia”, donde hizo el viaje, era de los más inadecuados por su gran tamaño y calado. En el mismo barco y fechas viajó también un suizo, más benigno en sus juicios sobre el río pero que, no obstante, afirma:

El día de Año Nuevo de 1882 transcurre lentamente. El río está escaso de caudal y avanzamos poco; el barco tiene que ir tanteando el rumbo...El barco se detiene y debe empezar a retroceder para buscar una nueva vía...A las cinco de la tarde tenemos ya que interrumpir la travesía....tras muchos esfuerzos inútiles...el capitán declara que es imposible el paso...Estamos en el Magdalena, dentro de nuestra calurosa cárcel...Cuatro días eternamente largos duró aquel martirio...¹⁶

Para entonces ya existían dudas sobre las bondades de la navegación como medio básico de transporte y varios otros factores empezaron a confluír en contra del uso del Magdalena como vía principal de las importaciones y exportaciones colombianas. Ya se volverá sobre este tema; quizá antes sea pertinente ver cómo sigue la historia.

¹⁵ Cané, Miguel. *Notas de viaje sobre Venezuela y Colombia (1881-1882)*. Banco de la República. Bogotá. 1992. P. 68s.

¹⁶ Rothlisberger, Ernst. *El Dorado*. Banco de la República. Bogotá. 1993. P. 58s

La navegación es al parecer cada vez más difícil y al respecto resulta premonitorio lo que afirma Serret, otro francés que viajó por el Magdalena, ya en 1912. Aunque hizo un viaje relativamente rápido y cómodo, río abajo y en época de aguas altas, su barco, el *Ofelia*, tuvo varios episodios difíciles. A raíz de uno de ellos comenta:

En el curso del mediodía tuvimos que modificar más de una vez nuestra ruta para evadir enormes troncos de árboles enterrados sobre el lecho del río, donde constituyen, sobre todo en la época de aguas bajas, un enorme peligro para los barcos de vapor. Es cierto que en el Magdalena hay algunas dragas encargadas de canalizar el río y de suprimir los obstáculos de la navegación pero no hacen ni lo uno ni lo otro: ¡No hacen absolutamente nada!...De esta manera, la navegación en el Magdalena se va convirtiendo en la más difícil y peligrosa, hasta el punto que si no se decide pronto poner los trabajos de dragado en manos de personas competentes y conscientes, ningún barco de vapor volverá a poder subir o bajar por el río entre Barranquilla y La Dorada. Esta es nuestra opinión personal e igualmente la de todos los capitanes y pilotos que navegan por el Magdalena.¹⁷

Varios años después, un viajero norteamericano, que viaja en época de aguas altas en octubre de 1947, cuenta:

Octubre 2...el barco avanza suavemente...; y vira de aquí hacia allá siguiendo los invisibles canales. ...El Magdalena es ancho pero poco profundo y muy difícil de navegar; llevamos seis pilotos...que se turnan...La superficie está llena de círculos y remolinos en torno a piedras hundidas.¹⁸

¹⁷ Serret, Felix. *Viaje a Colombia 1911-1912*. Banco de la República. Bogotá. 1994. P. 240s

¹⁸ Isherwood, Christopher. *El Cóndor y las vacas*. Banco de la República. Bogotá. 1994. P. 52

Para entonces las noticias ya son decididamente malas, corroborando los presagios de Serret, y la prensa de la época anunciaba, en 1948, que la Compañía Naviera Colombiana le notificó al Gobierno su intención de parar operaciones por mal estado del río. Finalmente, en 1961 se incendió el último y mejor vapor que surcó el río, el *David Arango*. La navegación a vapor por el Magdalena pierde la importancia que le quedaba. *En adelante las glorias del Magdalena quedarían en el pasado, sus habitantes relegados al olvido...El río dejaría de ser el principal eje de poblamiento y transporte de la región caribe.*¹⁹

Navegabilidad y crisis en Barranquilla

Y ello coincide con la crisis de Barranquilla a partir de 1950. Barranquilla había sido durante la primera mitad del siglo XX la ciudad de mayor crecimiento poblacional y económico del país, puerta de entrada de inmigrantes y base de importantes industrias y de la primera empresa de aviación, SCADTA. Según una historiadora de la ciudad:

El censo industrial de 1945 contabilizó 11.449 empleos industriales en 580 empresas. Cali...tenía 7.987 empleos...Pero, como lo anota Adolfo Meisel, "lo que el censo de 1945 no podía revelar es que el motor industrial de Barranquilla estaba quedándose sin combustible"....En efecto, en 1942 Buenaventura era ya el principal puerto de importación...El declive de Barranquilla como primer puerto generó un estancamiento...Pero el declive del monopolio portuario no fue la única razón de la pérdida de dinamismo...Creció como puerto y al perder su posición principal frente a Buenaventura no pudo depender de sus mercados regionales para continuar su expansión...estos resultados en parte pueden achacarse a...una clase política emergente comprometida ...con intereses 'clientelistas'...Las décadas de 1950 y 1960

¹⁹ Santos, Adriana. El río Magdalena y el mar Caribe como ejes geohistóricos. En: Bell, Gustavo (comp.). *La región y sus orígenes. Momentos de la historia política y económica del Caribe colombiano*. Parque Cultural del Caribe. Barranquilla. 2007. P.212.

fueron de estancamiento económico, crecimiento demográfico menor que otras ciudades..., pérdida del vigor industrial y poca generación de empleos formales....la ciudad entró en una fase de pauperización y vio la proliferación de tugurios a su alrededor...La recuperación (de Barranquilla) se inicia en la última década del siglo pasado en un contexto regional diferente....El río Magdalena ha perdido importancia frente a la comunicación por carreteras y sufre el abandono estatal...²⁰

¿Cómo puede comprenderse lo que ocurrió? He aquí un ensayo de explicación:

La modernización del transporte en la región...la construcción a partir de 1950 del Ferrocarril del Magdalena y de las carreteras entre Santa Marta y Barranquilla, que comunicaba con el interior del país por Bucaramanga, y la de Cartagena hacia Medellín, condenaron al otrora río Grande de la Magdalena al abandono...El río, que en 1945 había movilizado el 60% del comercio de importación y exportación del total nacional, en 1970 no llegaba a movilizar el 3% de esa carga. Ya no volvería a ser el mismo²¹

Pero no se habla de que el río era por entonces muy poco navegable, quizá la causa fundamental de que se hubiera decidido construir ferrocarriles y carreteras, y de otros efectos atribuidos a otras causas. Así, cabe mirar algo sobre la historia de construcción de ferrocarriles.

Navegabilidad, ferrocarriles y carreteras

...La construcción de ferrocarriles se había iniciado en Colombia con el de Panamá...En 1870 se inauguró el Barranquilla Sabanilla...La polémica se concentró

²⁰ Sourdís, Adelaida. Barranquilla: Ciudad emblemática de la república. *Credencial Historia*. 2009. P. 8s.

²¹ Santos, Adriana. El río Magdalena y el mar Caribe como ejes geohistóricos... P. 212

alrededor del Ferrocarril del Norte, que... de Bogotá debería....descender al Magdalena por el antiguo camino del Carare...(para) llegar a la porción navegable del Magdalena²².

Esto es revelador; el ferrocarril buscaba facilitar el ingreso y salida de mercancías entre el río y el puerto y desde el interior hacia el río; este seguía siendo, en 1870, el eje de las comunicaciones. Pero las cosas empezaban a cambiar con el ferrocarril del Pacífico:

En 1878 se empezó su construcción que pretendía vincular Cali con el Océano Pacífico a la altura del puerto de Buenaventura. En 1882 se inauguró el tramo Buenaventura-Córdoba...; su construcción... fue suspendida en 1899 por la Guerra de los Mil Días...En 1909 el ferrocarril llegó a Dagua...y en 1915 a Cali....y a Cartago (1923). De esta línea... se prolongó hasta Armenia (1927)²³

El interés en comunicarse con el Océano Pacífico puede explicarse en buena medida por las crecientes dificultades en la navegación por el Magdalena, sobre todo ante el auge de las exportaciones y el entonces aún incipiente éxito en el cultivo del café. Este se producía inicialmente en Cundinamarca y se exportaba por el Magdalena, pero con el cultivo en Antioquia y sobre todo en lo que hoy conocemos como el Viejo Caldas o Eje Cafetero, la opción de enviarlo a través de Buenaventura cobró fuerza. No obstante, el cambio fue un proceso lento; Manizales, ya en pleno auge del café, se unió con Mariquita mediante un cable aéreo para hacerlo llegar hasta el Magdalena (Honda y La Dorada), lo que prolongó la difícil navegación en el río y la vigencia de Barranquilla. Luego la apertura del Canal de Panamá en 1914 inclinó definitivamente la balanza en favor de la ruta del Pacífico e introdujo un cambio profundo en la espacialidad del desarrollo nacional: el eje

²² Carrizosa, Julio. Vías de comunicación y cobertura arbórea. En: Palacio, G. *Naturaleza en Disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia 1850 – 1995*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Biología, IDEA, IMANI. ICAH, COLCIENCIAS, Telar de Agua. Bogotá. 2001. P. 190s

²³ Banco de la República. Imagen del ferrocarril en la numismática colombiana. 2006. <http://www.banrepccultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/menu.htm>

norte sur, Andes/Caribe o Bogotá/Barranquilla, propiciado por el río Magdalena, fue superado por el eje oriente occidente, Andes/Pacífico, en especial zona cafetera/Cali/Buenaventura. Barranquilla entrará en una paulatina decadencia que se profundizará al terminar la navegación en el Magdalena a partir de 1961 y que durará hasta finales del siglo XX; mientras tanto Cali entrará en una fase de dinamismo muy acentuado.

Cali había sido, a lo largo del siglo XIX, una pequeña ciudad dependiente de Popayán. Con el auge del azúcar empezó a cobrar importancia, quizá en buena medida por estar en la vía a Buenaventura. A medida que los ingenios cobraron importancia en el Valle del Cauca mismo, y no solo en el Cauca, se buscó cada vez más la apertura al Pacífico; de allí el inicio del ferrocarril del Pacífico hacia 1878, relacionada seguramente con el proyecto del canal de Panamá que terminaría por fracasar en esta etapa. La puesta en funcionamiento del Canal en 1914 y del ferrocarril que termina de construirse en 1915 marcarán un cambio sustancial; Cali queda comunicada con el resto del mundo. El ferrocarril, que traía el café desde las zonas cafeteras del hoy eje cafetero en vez de enviarlas por el cada vez más difícil río Magdalena, completará su prosperidad. En los 30 se comunica por carretera con Bogotá. La pequeña ciudad de menos de 10.000 habitantes al inicio del siglo XX, empezará a crecer vigorosamente.

Por su parte, el río Magdalena continuó perdiendo importancia a medida que su navegación se hacía más incierta; a reemplazarlo como vía principal de comunicación del país con el mar y con el mundo vino a contribuir además el auge de las carreteras y del transporte automotor, que entraron en fuerte competencia con los ferrocarriles y empezaron a desplazarlos también a partir de 1930. En ello jugaron un papel importante ciertos cambios políticos, tecnológicos y económicos; el vuelco hacia los automotores fue el resultado de una política expresa:

La nueva política de transporte fue promulgada... (cuando) el partido liberal volvió a subir al poder en 1930.... Un año más tarde, el Congreso había aprobado el

programa que daba prioridad al ensanchamiento de la red de carreteras... la construcción de las carreteras obedeció también al interés de la industria automoviliaria norteamericana en la expansión de sus mercados en América Latina²⁴.

Un río difícil: torrencial y sedimentación

Como se ve, la mayor parte de las explicaciones planteadas sobre lo que ocurrió en Barranquilla o en Cali, sobre el cambio de la polaridad del desarrollo nacional o sobre la importancia de ferrocarriles y carreteras, poco o nada se refieren a lo que estaba pasando en el río Magdalena o a lo que este ha representado en la historia del país. No obstante, desde la perspectiva ambiental que estamos tratando, resulta bastante evidente que la navegabilidad del río jugó un papel de enorme importancia en lo ocurrido. Una circunstancia de interés que ayuda a poner en contexto el problema es que el Magdalena es por naturaleza un río difícil, como se afirmó desde el principio.

A pesar de esto, ninguno de los trabajos hasta ahora citados lo tiene en cuenta. Se le echa la culpa a la tecnología, a los capitanes de barco, a la falta de capital y hasta a la pereza de los bogas (quizá los trabajadores más esforzados en la historia de Colombia). Pero no se menciona en ningún momento la navegabilidad como un problema en sí, aunque se incluye entre los problemas el de los costos de las continuas reparaciones por daños con troncos, uno de los variados obstáculos que se oponían a la navegación. Mucho más recientemente, tampoco encuentro referencia al problema en autores como Ospina Hernández²⁵, promotor de la navegación fluvial.

Este desconocimiento de un problema fundamental es curioso, y podría conducir a que se repitan o

²⁴ Pérez, Edmundo. Los Ferrocarriles y el Desarrollo Regional y Urbano de Colombia. *Bitácora*. U. Nacional de Colombia. 1998. P. 8.

²⁵ Ospina, Mariano. 2008. La navegación fluvial en Colombia. En: www.oas.org/cip/docs/areas.../11.../10_la_nav_fluv_colombia.ppt

cometan nuevos errores al intentar hacer navegable al Magdalena, pues se trata de un fenómeno bastante evidente: el río tenía problemas naturales de navegabilidad, agravados por aumentos en sedimentación, en escorrentía y en torrencial. Estos problemas se acentúan principalmente a raíz de los grandes cambios ambientales en Colombia, en especial la deforestación, los cuales se aceleran a partir de mediados del siglo XIX justamente por la expansión de la minería, la agricultura, la ganadería y el crecimiento poblacional, entre otras causas.

Los aumentos en escorrentía, que incrementan la cantidad de agua que llega a los cauces de los ríos y, consecuentemente, su torrencial, se debe en lo fundamental a la paulatina pero creciente deforestación que se aceleró por entonces debido sobre todo a la expansión agrícola y ganadera asociada al cultivo del tabaco, de la caña de azúcar y sobre todo del café, que cobraría especial importancia después de 1870. La deforestación debida al café será especialmente significativa tanto por sus dimensiones como por hacerse en tierras de montaña, más propensas a la erosión; pero a esto se hará referencia al hablar de sedimentación.

En lo que atañe a la escorrentía y al torrencial, estos se incrementan porque la deforestación cambia varias condiciones ecológicas que afectan el ciclo del agua. Así, disminuye la intercepción, esto es el papel que la vegetación cumple al impedir que la lluvia caiga directamente sobre el suelo, propiciando que mucha del agua sea absorbida por esta o pueda evaporarse desde la vegetación misma, lo cual reduce la cantidad que puede llegar directamente a los cursos de agua y contribuye a mantener la humedad atmosférica. Por otra parte disminuye la evapotranspiración, esto es la cantidad de agua que es recirculada hacia la atmósfera bien sea a través de evaporación directa o por transpiración de las plantas; esto hace que una mayor cantidad de agua fluya hacia los ríos en vez de reciclarse y caer de nuevo como lluvia, lo que explica parte del papel de los bosques en el mantenimiento de la oferta de agua. Por último, disminuye la infiltración, esto es el paso del agua hacia el suelo y su almacenamiento y lenta circulación a partir de este, otra función primordial de los bosques en la regulación hídrica.

Esto es más cierto en casos de lluvias intensas; el río, de por sí torrencioso, tiene episodios más graves:

Octubre 9...tratamos de pasar una curva del río... "la vuelta del Pajal". La corriente está tan fuerte, después de toda la lluvia, que parece dudoso poder lograrlo...es posible que tengamos que pasar uno o dos días aquí, hasta que ceda la corriente. Los pilotos dicen que nunca saben cómo pasar este paraje...Lo único que se puede hacer es seguir tratando.²⁶

Sobre la sedimentación hay estudios que advierten sobre los problemas que representa y que la relacionan directamente con la crisis ambiental del país.

En años recientes se ha constatado un apreciable aumento en la frecuencia y magnitud de los procesos peligrosos relacionados con los efectos de las lluvias en la cuenca del río Magdalena, y especialmente en los daños humanos y materiales, directos e indirectos, debidos a los mismos. El invierno de 2010-2011 fue particularmente acusado de lo que parece ser una tendencia de fondo general. Esto constituye una importante causa de contrariedades para la población y también tiene consecuencias fuertemente negativas para la economía y el desarrollo del país. Aunque con frecuencia se atribuye el aumento de este tipo de desastres al cambio climático, existen serias evidencias en todo el planeta de que su causa principal son las alteraciones producidas sobre la superficie terrestre por actividades como deforestación, agricultura, minería, expansión urbana y construcción de infraestructuras (ciudades, carreteras, puentes o embalses).

²⁶ Isherwood, Christopher. *El Cóndor y las vacas*. Banco de la República. Bogotá.1994. P. 54.



Figura 2: Inundaciones en Manatí. Foto por el autor.

Si dichas actividades no se planifican y realizan de manera adecuada, se produce una considerable reducción de la resistencia de los sistemas naturales ante distintos agentes desestabilizadores (como lluvias intensas y diversas acciones humanas), así como una intensificación de los procesos geológicos superficiales (erosión, derrumbes o deslizamientos, sedimentación e inundaciones) causantes de los desastres²⁷

Otro estudio, de gran importancia y rigor científico, hace un análisis cuidadoso de la situación. Empieza por señalar que la producción de sedimentos es relativamente alta en la cuenca del Magdalena y muy alta en algunos de sus tributarios en un contexto global; esto es, que el

²⁷Restrepo, Juan David. *Los sedimentos del río Magdalena: reflejo de la crisis ambiental*. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Medellín. 2005. P. 1s

Magdalena es de por sí un río con problemas naturales de sedimentación, más evidentes en las zonas inundables en las depresiones, en especial la momposina, un punto en el cual la pendiente del río es muy poca y los sedimentos tiende a acumularse y las aguas a expandirse.



Figura 3: Depresión inundable y sedimentable: Plato, Magdalena. Foto del autor.

El estudio señala así mismo que:

...estudios regionales han mostrado que la conversión de bosques en áreas agrícolas y ganaderas genera incrementos en la producción de sedimentos...se han registrado aumentos superiores al 75% en el transporte de sedimentos como resultado de... actividades agrícolas...en Colombia se han comunicado aumentos en los procesos erosivos relacionados con: (i) la conversión de bosques en pastos para ganadería, (ii) el desarrollo de actividades agrícolas en zonas de fuertes pendientes y (iii) la construcción y operación de obras de infraestructura...(y que) la expansión... agrícola...ganadera y de la minería han dado lugar a que en el 68% de la cuenca se

presenten tendencias positivas (ascendentes) en el transporte (de sedimentos)...²⁸.

...Entre 1970 y 1990 hubo una reducción de aprox. 17% en la cobertura de bosques (por lo cual) las actividades antrópicas han incidido significativamente en los niveles de erosión de la cuenca del Magdalena durante los últimos 20 años²⁹.

Deforestación en Colombia

Los siguientes mapas ilustran de manera general el panorama de la deforestación en Colombia, a partir de 1850, cuando la navegación se hace más difícil; son tomados de trabajos previos del autor³⁰ donde se presenta una visión más detallada y en extenso de los procesos de transformación de ecosistemas y sus implicaciones históricas. Los mapas son resultado de una modelación simple a partir de los municipios fundados para la época representada en cada mapa y un área proporcional de deforestación. Deben entenderse ante todo como aproximaciones didácticas para comprender los procesos de transformación, ya que sería extremadamente difícil, si no imposible al menos con los medios actuales, obtener una imagen más realista de la historia de la deforestación del país.

El territorio de lo que es hoy Colombia estaba cubierto, antes de intervenciones humanas significativas, por un conjunto variado de bosques tropicales de diversos tipos, basales y de montaña, húmedos y secos, además de una zona de amplias sabanas en la Orinoquia, páramos en las altas montañas y unas pocas áreas semidesérticas. La transformación que hubieran podido sufrir estos ecosistemas por intervenciones humanas después del poblamiento, hace unos 20.000 años, no

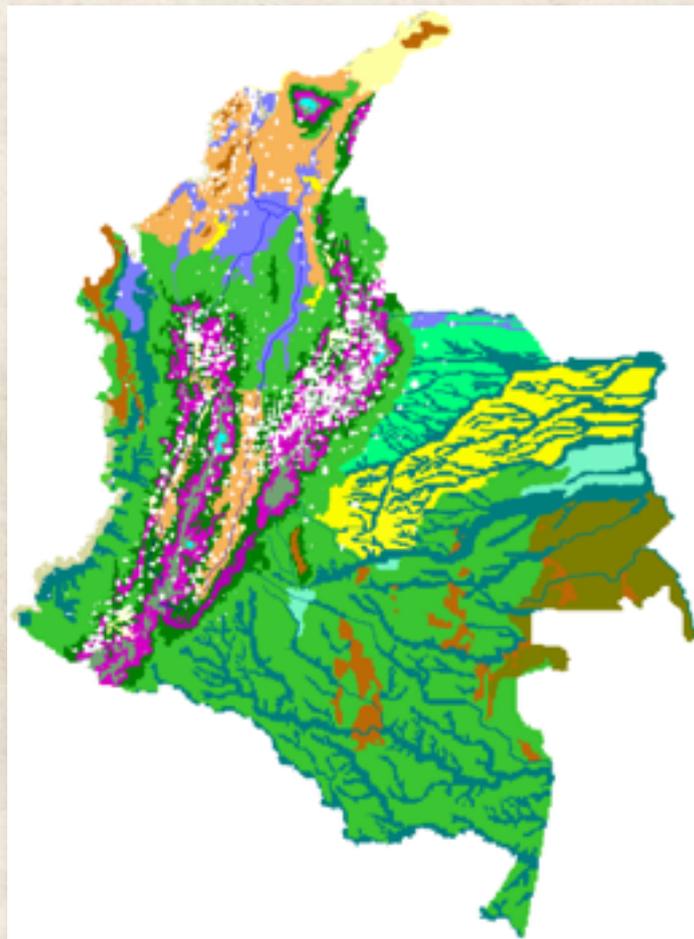
²⁸ Restrepo, Juan Carlos y Restrepo, Juan David. 2005. Efectos naturales y antrópicos en la producción de sedimentos de la Cuenca del río Magdalena. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Bogotá. P. 240 ss. http://www.accefyn.org.co/revista/Vol_29/111/08_239_254.pdf

²⁹ *Ibidem*. P. 253

³⁰ Márquez, Germán Eugenio. De la abundancia a la escasez: la transformación de ecosistemas en Colombia. En: Palacio, G. (editor). *Naturaleza en Disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia 1850 – 1995*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Biología, IDEA, IMANI. ICAH, COLCIENCIAS, Telar de Agua. Bogotá. 2001. P. 323 – 480.

Márquez, Germán Eugenio. *Mapas de un fracaso: Naturaleza y conflicto en Colombia*. Ideas 5. Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Universidad Nacional de Colombia – Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá. 2004.

se conoce a cabalidad aunque cabe suponer un efecto amplio y difuso en la mayoría de ellos. En cualquier caso, gran parte de los ecosistemas que habían sido intervenidos desde tiempos precolombinos por las poblaciones originarias, se recuperaron luego del colapso demográfico generado por el descubrimiento y la conquista. No obstante, desde el punto de vista ecológico lo significativo es que mantenían o habían recuperado una elevada capacidad de protección del suelo contra la erosión, que no obstante debía ser elevada dado el intenso régimen de lluvias y las fuertes pendientes que caracterizan a gran parte del territorio, en especial en la región andina. Esto explica que el río haya sido históricamente un río de poca profundidad en algunos tramos y de mucho torrencial.



Mapa 1: Deforestación (en blanco) hacia 1850.

Hasta mediados del siglo XIX el país seguía estando cubierto en su mayor parte por vegetaciones densas, como lo ilustra el Mapa 1 que presenta en blanco las áreas probablemente deforestadas hasta 1850, cuando se inicia el período que más interesa para ver la relación entre deforestación y pérdida de navegabilidad.

Como se ve, la población se concentra desde entonces en las regiones andinas, en especial la Cordillera oriental, y en el Caribe. La cuenca del Magdalena se encuentra relativamente poco intervenida, pues la Cordillera Central, aunque con un centro poblado ya importante en Medellín y sus alrededores, ha sido poco colonizada aunque empieza a serlo por la colonización antioqueña de lo que será la región cafetera. Esta colonización será la causante principal de deforestación que afectará al río y a su vez el proceso que le dará más importancia a este como vía de exportación del café. El valle del Cauca, habitado y transformado en Popayán y sus alrededores, también empieza lentamente a ser colonizado entre Cartago y Cali en un proceso que será acelerado por la decadencia de la navegabilidad en el Magdalena.



Mapa 2: Deforestación (en blanco) hacia 1950

El Mapa 2 muestra la situación probable hacia 1950, cuando el avance de la deforestación, aunque todavía es moderado para el promedio nacional, ya implica una transformación muy grande de las regiones andina y caribe.

La transformación ocurrida en el transcurso de este siglo crítico para la navegación en el Magdalena coincide con la expansión de la agricultura, en especial del cultivo del café en la región andina, que para entonces alcanzó a ocupar alrededor de 500.000 hectáreas en zonas de pendiente de las cordilleras. Cabe tener presente que en su momento de mayor expansión hacia 1982, el café solo alcanzó 1.200.000 hectáreas, equivalente a poco más del 1% del territorio colombiano. Por ello cabe pensar que gran parte del impacto se debe más a la ganadería, que para entonces ocupaba quizá unos 15.000.000 de hectáreas, muchas de ellas en las laderas empinadas de los Andes. La relación entre estos procesos y el aumento de los problemas de navegación en el Magdalena parece bastante evidente.

Desde entonces y hasta el presente (Mapa 3) hay una intensificación de las actividades agropecuarias y de la minería, así como avance de la industria, el crecimiento acelerado de la población y la expansión de la infraestructura, sobretodo vial. La deforestación en la cuenca del Magdalena se puede estimar en alrededor del 70%, lo que explica los desequilibrios de los ciclos hidrológicos en la misma, el empeoramiento de los ciclos de inundaciones y sequías y los problemas descritos en la navegabilidad del Magdalena, así como la intensificación de los procesos de erosión y sedimentación, el aumento de la escorrentía y el torrencial. Hoy el Magdalena lleva cargas de sedimentos que quintuplican o más las de ríos como el Amazonas o el Paraná.

Ello implica también mayores dificultades esperables en los procesos de recuperación de la navegabilidad del río, que en estas condiciones se vuelven muy difíciles y quizá improbables. Al respecto, en entrevista concedida al periódico El Colombiano en 2012, uno de los autores del trabajo sobre sedimentación anteriormente mencionado, el profesor J.D. Restrepo, deriva algunas conclusiones de importancia en relación con el proyecto de recuperación de la navegabilidad el Magdalena.

Sin embargo, Restrepo indica que dragar el Magdalena no es la solución inmediata al problema... Primero se deben implementar en el país políticas antierosión en las cuencas, con planes de reforestación y revisión de los sistemas de agricultura y de minería...dragar no es suficiente porque los sedimentos seguirán en aumento... esto, en vez de bajar costos en la economía, los aumentaría por lo costoso que resulta realizar el dragado³¹



Mapa 3: Deforestación (en blanco) hacia fines siglo XX

³¹ *El Colombiano*, 16/11/12

Consideraciones finales

El problema ambiental histórico de la navegabilidad del río Magdalena parece insuficientemente analizado, lo mismo que sus implicaciones en el desarrollo del país, y en particular de la costa caribe. Tampoco hay un reconocimiento adecuado de las dificultades naturales del río, ni de las inducidas por el incorrecto manejo del entorno, en especial la deforestación de su cuenca, que ha sido el área de mayor concentración de la población en Colombia y su principal escenario histórico, tanto en la región andina como en la caribe. Esta situación nos expone a incurrir en errores de manejo de los proyectos tendentes a la recuperación de la navegabilidad y a repetir equivocaciones históricas que podrían salirnos muy costosas.

Solo muy recientemente, y en relación con el tema que hoy nos reúne, encuentro que al menos el director de CorpoMagdalena, la entidad encargada de responder al desafío de devolver navegabilidad al Magdalena, reconoce las dificultades implícitas: *Pese a los inconvenientes que presenta aumentar la navegabilidad del río, el director de Cormagdalena,... sigue firme en adelantar con éxito su labor.*³²

No obstante, el optimismo debe ser moderado. El Magdalena era por naturaleza y desde siempre un río difícil: poca profundidad, mucha corriente, curso divagante, alta sedimentación natural. A ello se sumó su deterioro a lo largo del tiempo por intervención humana, por lo que hoy es aún más difícil. Recordemos que ya la pérdida de su navegabilidad cambió los polos del desarrollo nacional y esperemos que su recuperación pueda restablecer equilibrios e impulsar nuevos desarrollos. Pero tenemos que ser prudentes, manejar con discreción las expectativas y no olvidar la Historia, ni el papel del ambiente en ella.

³² *El Colombiano*, 16/11/12

P.S. El 17 de agosto de 2015 apareció publicado en Razón Pública un artículo muy crítico³³ sobre el proyecto de navegabilidad del río, donde se cuestiona no solo su viabilidad sino su utilidad. Allí se señala que el 15 de agosto de este año se adjudicaron megaobras por más de 2 billones de pesos. ¿Quedarán estos recursos sepultados entre los sedimentos del Magdalena?

Bibliografía

Avellaneda, José Ignacio. La vida cotidiana en la Conquista. En: Castro, Beatriz. (Ed.), *Historia de la Vida Cotidiana en Colombia*. Grupo Editorial Norma. 1996.

Cané, Miguel. *Notas de viaje sobre Venezuela y Colombia (1881-1882)*. Banco de la República. Bogotá. 1992.

Carrizosa, Julio. Vías de comunicación y cobertura arbórea. En: Palacio, G. *Naturaleza en Disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia 1850 – 1995*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Biología, IDEA, IMANI. ICAH, COLCIENCIAS, Telar de Agua. Bogotá. 2001.

Castillejo, Roberto. Medios de Transporte: Fluvial y Marítimo. En: *Divulgaciones del Instituto de Investigación Etnológica, Vol. II, No. 3*. Universidad del Atlántico, Barranquilla. 1951

Castro, Beatriz. (Ed.) *Historia de la Vida Cotidiana en Colombia*. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 1996.

Gilmore, Robert Louis and Harrison, John Parker. 1948. Juan Bernardo Elbers and the Introduction of Steam Navigation on the Magdalena River. *The Hispanic American Historical Review*. Vol. 28, No. 3 (Aug. 1948), pp. 335-359. Duke University Press. DOI: 10.2307/2507752

Isherwood, Christopher. *El Cóndor y las vacas*. Banco de la República. Bogotá. 1994.

Mutis, José Celestino. *Viaje a Santa Fe*. Dastin Historia. Madrid. 2002.

³³ Aldana, Eduardo. El río Magdalena: ¿un canal para el transporte de petróleo y carbón? 2015. http://www.razonpublica.com/index.php/econom%C3%ADa-y-sociedad/8744-el-r%C3%ADo-magdalena-%C2%BFun-canal-para-el-transporte-de-petr%C3%B3leo-y-carb%C3%B3n.html?utm_source=MadMimi&utm_medium=email&utm_content=Elecciones+en+Bogot%C3%A1+lo+que+se+sabe+y+lo+que+no+se+sabe&utm_campaign=20150818_m126999344_Elecciones+en+Bogot%C3%A1+lo+que+se+sabe+y+lo+que+no+se+sabe&utm_term=Eduardo+Aldana+Vald_C3_A9s

- Márquez, Germán Eugenio. De la abundancia a la escasez: la transformación de ecosistemas en Colombia. En: Palacio, G. (editor). *Naturaleza en Disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia 1850 – 1995*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Biología, IDEA, IMANI. ICAH, COLCIENCIAS, Telar de Agua. Bogotá. 2001. P. 323 – 480.
- Márquez, Germán Eugenio. *Mapas de un fracaso: Naturaleza y conflicto en Colombia*. Ideas 5. Instituto de Estudios Ambientales IDEA. Universidad Nacional de Colombia – Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Bogotá. 2004.
- Mollien, Gaspard Theodor. *Viaje por la República de Colombia en 1823*. Banco de la República. Bogotá. 1992.
- Palacio, Germán. (Ed.). *Naturaleza en Disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia 1850 – 1995*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Biología, IDEA, IMANI. ICAH, COLCIENCIAS, Telar de Agua. Bogotá. 2001.
- Pérez, Edmundo. Los Ferrocarriles y el Desarrollo Regional y Urbano de Colombia. *Bitácora*. U. Nacional de Colombia. 1998.
- Restrepo, Juan David. *Los sedimentos del río Magdalena: reflejo de la crisis ambiental*. Fondo Editorial Universidad EAFIT. Medellín. 2005.
- Rothlisberger, Ernst. *El Dorado*. Banco de la República. Bogotá. 1993.
- Sánchez, Efraín. Antiguo modo de viajar en Colombia. En: Castro, Beatriz. (Ed.). *Historia de la Vida Cotidiana en Colombia*. Grupo Editorial Norma. 1996.
- Santos, Adriana. El río Magdalena y el mar Caribe como ejes geohistóricos. En: Bell, Gustavo (comp.). *La región y sus orígenes. Momentos de la historia política y económica del Caribe colombiano*. Parque Cultural del Caribe. Barranquilla. 2007. P. 205-212.
- Serret, Felix. *Viaje a Colombia 1911-1912*. Banco de la República. Bogotá. 1994.
- Sourdís, Adelaida. Barranquilla: Ciudad emblemática de la república. *Credencial Historia*. 2009.
- Zambrano, Fabio, 1979. La navegación a vapor en el río Magdalena. *Anuario colombiano de historia social y de la cultura*. V. 9: 63 – 75. Bogotá.

Webgrafía

Aldana, Eduardo. El río Magdalena: ¿un canal para el transporte de petróleo y carbón? 2015. http://www.razonpublica.com/index.php/econom%C3%ADa-y-sociedad/8744-el-r%C3%ADo-magdalena-%C2%BFun-canal-para-el-transporte-de-petr%C3%B3leo-y-carb%C3%B3n.html?utm_source=MadMimi&utm_medium=email&utm_content=Elecciones+en+Bogot%C3%A1%3A+lo+que+se+sabe+y+lo+que+no+se+sabe&utm_campaign=20150818_m126999344_Elecciones+en+Bogot%C3%A1%3A+lo+que+se+sabe+y+lo+que+no+se+sabe&utm_term=Eduardo+Aldana+Vald_C3_A9s

Banco de la República. Imagen del ferrocarril en la numismática colombiana. 2006. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/ferrocarriles/menu.htm>

Humboldt, Alejandro von. Sobre los bogas y remeros. En: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales: Alejandro von Humboldt. Viajes por Colombia: Bogotá. 1982. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/exhibiciones/humboldt/diario/7.htm>

Ospina, Mariano. La navegación fluvial en Colombia. 2008. En: www.oas.org/cip/docs/areas.../11.../10_la_nav_fluv_colombia.ppt

Restrepo, Juan Carlos y Restrepo, Juan David. Efectos naturales y antrópicos en la producción de sedimentos de la Cuenca del río Magdalena. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Bogotá. 2005.

http://www.acefyn.org.co/revista/Vol_29/111/08_239_254.pdf

Recibido el 28 de septiembre de 2015

Aprobado el 6 de marzo de 2016