

(<https://www.elespectador.com/>)

Lunes 03 de mayo

Blogs Actualidad (<https://blogs.elespectador.com/actualidad>)

El Río (<https://blogs.elespectador.com/actuali-rio>)



30 Abr 2021 (<https://blogs.elespectador.com/actualidad/el-rio/las-amenazas-rodean-los-emblematicos-peces-del-magdalena>)

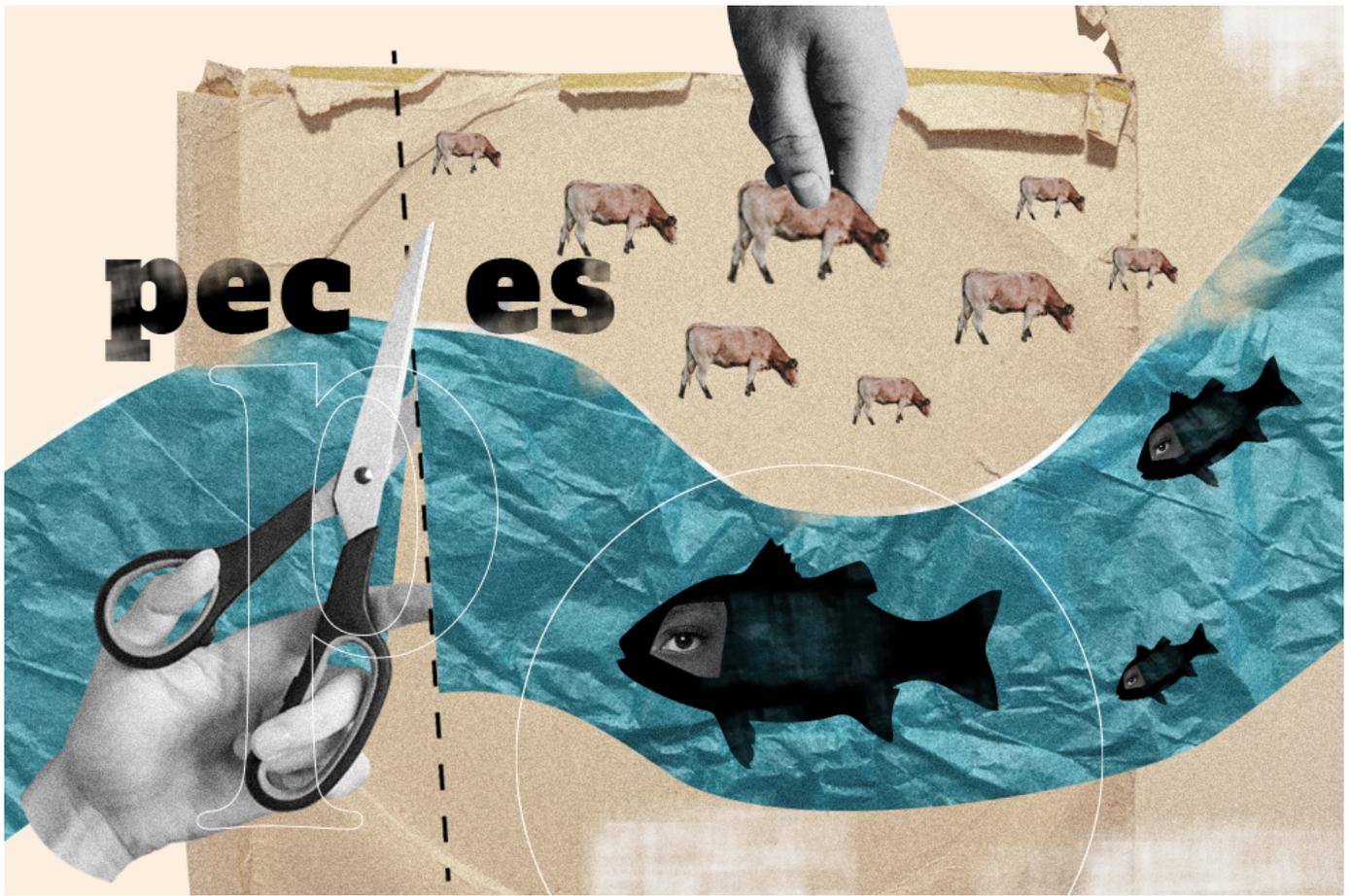
Las amenazas que rodean a los emblemáticos peces del Magdalena

Blog El Río (<https://blogs.elespectador.com/author/blogelrio>)



(<http://>)

Se publicó uno de los estudios más detallados sobre peces emblemáticos como el bocachico o el bagre, y cómo se enfrentan desde hace décadas a la contaminación con hidrocarburos, medicamentos y plaguicidas, obras de infraestructura y especies exóticas.



294 municipios ribereños vierten sus aguas residuales sin tratamiento en el río. Desde 12 departamentos del país llegan hidrocarburos, metales pesados, materia orgánica bacterias fecales y nuevos contaminantes como medicamentos, tinturas y plásticos. / Ilustración: Éder Rodríguez

Por: Helena Calle (@helenanodepatio)

A través del libro “Peces de la cuenca del río Magdalena (<https://bit.ly/3voaQTW>)”, el país pudo conocer esta semana uno de los análisis más juiciosos sobre el estado de cosas en el río más importante del país, y casa del 77% de la población colombiana. Los pobladores de once departamentos dependen de la salud de este río para vivir. El Magdalena, entonces, es la línea vital de millones de personas y ecosistemas. (Le recomendamos: El histórico es fuerza de 58 científicos para salvar al río Magdalena (<https://blogs.elespectador.com/actualidad/el-rio/libro-recuperemos-rio-magdalena>))

El segundo capítulo se ocupó extensamente de entender cómo lo que le hemos hecho al río está afectando a sus poblaciones de peces. La primera parte de la investigación tuvo que ver con cuán contaminada está el agua. El legado de uno de los investigadores, el profesor Luis Gutiérrez, co autor de este capítulo, quien murió por causa del coronavirus días antes del lanzamiento, permanece sin embargo en este libro. En su investigación, junto a la profesora Ana Parra, limnóloga de la Universidad del Atlántico, se dieron a la tarea de caracterizar (en grandes pinceladas) exactamente a qué tipo de contaminación

se enfrentan los peces que viven, migran y desovan en el extenso río Magdalena, y los 36 millones de habitantes (repartidos a lo largo de 528 municipios) que dependen del agua potable y los servicios del río.

El primer paso es poder determinar cómo es un río Magdalena sano, comportándose propio a su naturaleza, y cómo es un río Magdalena cambiado de la mano de la disponibilidad de luz, de la salud de los suelos, pero también de pobladores ribereños, cultivos, navegación, comercio y caza, aguas residuales y proyectos de infraestructura. (Le recomendamos: : Lo que cuentan las 233 especies de peces del Magdalena (<https://blogs.elsepctador.com/actualidad/el-rio/lo-cuentan-las-233-especies-peces-del-magdalena>))

Lista de deudas

Desde 1922, con la instalación de la refinería de Barrancabermeja (Santander), y las múltiples voladuras y derrames que han perpetrado algunos grupos en los oleoductos de Caño Limón-Coveñas, se acumulaban 840 derrames antes de 2003. La cifra ha crecido desde entonces entre atentados, accidentes y malos manejos.

De acuerdo con Ana Parra, limnóloga de la Universidad del Atlántico y co autora del artículo, “los hidrocarburos son altamente tóxicos y son muy aceitosos, entonces no se degradan en el agua sino que se acumulan en la superficie. Primero, bloquean la luz solar y así se generan daños directos al fitoplancton del que se alimentan varias especies de peces. Es un daño continuo, por eso cada vez que hay un derrame uno ve una mortandad de peces tenaz”.



Ruta de transferencia de los residuos de la industria de hidrocarburos desde su producción hasta su destino final en los consumidores tope de la red trófica de los ecosistemas acuáticos. / Elaboración: Nadia Coronado-Posada. Libro Peces del Magdalena.

También interrumpen el intercambio de gases que dan lugar al fitoplancton, zooplancton (lo que comen especies vitales para este ecosistema y la economía, como el bocachico). “La mayor parte de los componentes volátiles son eliminados por evaporación, mientras que otros se oxidan por la radiación UV y luz solar, algunos se disuelven en el agua y degradan, mientras que el resto se depositan en los sedimentos. Se han reportado efectos letales, al impedir la respiración o modificar la resistencia térmica (como sucede en aves y mamíferos), un efecto físico derivado de la impregnación o sofocación, al contacto directo con el fuel (combustible), sin necesidad que se produzca la ingestión de los contaminantes”. A lo largo de años de investigación, se han recogido evidencias de concentraciones elevadas de hidrocarburos en sedimentos de los tramos del río que pasan por Neiva (Huila); Puerto Barranquilla, Magangué y Puerto Colombia.

A esto súmele la presencia de metales pesados. Parte de la preocupación de los investigadores se centra en el análisis sesgado (solo desde lo económico y la explotación) que se está haciendo de la minería de oro, carbón, esmeraldas y arcillas en Colombia. Por ejemplo, según un artículo de 2017, publicado en la revista Dinero, apenas el 5% del oro del país y el 1% de esmeraldas se ha explotado. Esa invitación a continuar explotando está, de alguna manera, ignorando la evidencia científica que

explica cómo se afectan los peces de la cuenca. (Le recomendamos: Científicos presentan cómo podemos mejorar nuestra relación con el río Magdalena (<https://blogs.elespectador.com/actualidad/el-rio/ampliar-la-vision-conservacion-reto-preservar-la-cuenca-del-magdalena>))

Aunque la información aún es muy limitada (para esta cuenca y en general para todo el país), se sabe que la excavación acidifica el agua e inestabiliza los bordes del río; y el vertimiento de aguas residuales mineras disminuye la disponibilidad de luz y aumenta la presencia de elementos tóxicos como arsénico, cadmio, cobre, cromo, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo y zinc. A lo largo de los once departamentos que recorre el Magdalena, estos compuestos viajan y se magnifican al usar esa agua para cultivos de riego, o al consumir pescados contaminados. En el Tolima hay evidencia de sodio, calcio, manganeso, plomo y cadmio por encima de lo permitido por el Icontec y por el Sistema para la Protección y Control de Calidad del Agua para Consumo Humano. Los sitios con más mercurio (según una campaña del IDEAM, en 2016) fueron Calamar, Magangué, Barrancabermeja, Tacamocho, Las Flores, Sitio Nuevo y Canal del Dique.

Sin embargo, y tal vez lo más preocupante para las aguas del Magdalena, son los agrotóxicos. Colombia está entre los diez países que más consumen plaguicidas. En los noventa se consumían unas 20.000 toneladas de plaguicidas, pero en los dosmil se usaron 151.000 toneladas, “y aunque hay límites para el uso de plaguicidas en Colombia, las prácticas agropecuarias y agrícolas en Colombia son poco o nada vigiladas, por lo que en muchas áreas se aplican plaguicidas sin las recomendaciones de los productores, se excede la cantidad de productos utilizado o se aplica de formas incorrectas”.

En la cuenca del Magdalena se aplican cerca de 25.000 toneladas de insecticidas, funguicidas y herbicidas al año que llegan a hortalizas y frutos como las fresas de Cundinamarca (en donde se ha comprobado la presencia de plaguicidas e insecticidas).

A esto sumémosle la contaminación por materia orgánica que proviene de aguas residuales domésticas, plantas de procesamiento, mataderos o escorrentías. En el caso del río Magdalena no hay necesidad de estudios complicados: el olor y la turbiedad del agua lo anuncian. Según la Contraloría, para 2019 había 514 municipios cercanos al cauce del Magdalena, y el 57% no tenía sistemas de tratamiento de aguas residuales. Por eso los elevados indicadores de bacterias como *Escherichia coli*, *Salmonella*, estafilococos y *Shigella*, al igual que virus como los causantes de la hepatitis y la poliomeilitis.

Y eso no es todo. Los nuevos contaminantes como plásticos, detergentes, perfumes, cremas, medicamentos y residuos farmacéuticos hacen cada vez más presencia, aunque aún no es muy clara cuánta. De hecho, la contaminación de estos compuestos en el agua está alterando procesos fundamentales en el orden endocrino de los peces. ¿Qué quiere decir esto? A mediados de los 90 se documentó la presencia de peces machos feminizados en ríos, los cuales tenían efluentes de plantas de tratamientos no eficientes, por lo tanto, asociaban este fenómeno en los peces a posibles químicos provenientes de la industria que llegaban al cuerpo de agua.

“Uno de los peligros para los peces es que se afectan sus sistemas endocrinos y los disrupten. En poblaciones de peces se ha encontrado que generación tras generación comienzan a feminizarse o cambian su morfología sexual, también se dañan los huevos o la ovulación no llega al promedio. Esto afecta la cantidad de peces de una especie que nacen, y eso desequilibra los ecosistemas”, explica Parra.

¿Cómo afecta a los peces?



Los investigadores desarrollaron un estudio a través de los 1.540 kilómetros de cauce principal del río Magdalena, y 11.997 km de tributarios, para entender cómo se está afectando a los peces, la conectividad hidrológica del río y el régimen de caudales. / Foto: Cortesía TNC.

Algunas de las especies migratorias (como el bocachico) usan las ciénagas como áreas de crecimiento, los ríos como ruta de migración y los afluentes y quebradas como lugares para desovar. Varios investigadores colombianos desarrollaron un estudio a través de los 1.540 kilómetros de cauce principal y 11.997 km de tributarios para entender cómo esta contaminación está afectando a los peces, la conectividad hidrológica del río y el régimen de caudales.

Este último es importante en la dinámica de un río: determina cuándo y dónde inunda, cómo se reparte a materia orgánica y los nutrientes, cómo las plantas colonizan y por dónde migran los peces, dónde desovan, además de las inundaciones en las ciénagas y por extensión la salud de los cultivos, la humedad del suelo, etcétera.

La primera manera en la que se mide la alteración de los caudales es a través de canales y diques que cambian el flujo del agua. Para eso, midieron los caudales naturales y los operativos de los proyectos hidroeléctricos de El Quimbo, Hidrosogamoso y Prado (Tolima).

La conectividad de los hábitats depende en gran medida de barreras artificiales como embalses, diques, bocatomas y diques sumergidos, y en ocasiones, las rutas que siguen los peces y mamíferos que habitan el río y las ciénagas se truncan. Según sus cálculos, el 28% de la cuenca está fragmentada, especialmente entre los 1.000 y 1.5000 metros sobre el nivel del mar. También estimaron que el 24% de humedales y ciénagas ya no son tal, más bien han sido transformadas por la agricultura, la ganadería, la agricultura y la deforestación.

“Los peces de la cuenca del Magdalena representan una biodiversidad asombrosa. Los emblemáticos bocachicos son peces migrantes, como el bagre rayado, que cuando está joven vive en las ciénagas y se mueve hacia las zonas bajas del río Magdalena, pero para reproducirse se va río arriba. Sin embargo, si se encuentra con obstáculos como diques o hidroeléctricas y ahí se queda. Su plan de reproducirse se trunca, y la siguiente generación de peces no será ni tan exitosa ni tan numerosa”, explica Héctor Angarita, del Instituto Ambiental de Estocolmo y co-autor del libro.

Otra de las amenazas para los peces son las especies introducidas. En Colombia hay 43 y todas están presentes en el Magdalena. Cuando estas especies se dispersan en ambientes naturales y establecen sus poblaciones, son consideradas “exóticas”, pero si causan impactos ambientales o económicos son invasoras. Especies como la tilapia, la

trucha arcoíris, la carpa o la mojarra barbona son especies introducidas que se ha domesticado a orillas del Magdalena, y que ahora hacen parte de su economía, pero su presencia riñe con la de especies nativas como la de pirarucús, bocachicos, sábalos, cachamas, corronchos, guppis y mojarras.

La gran mayoría de especies trasplantadas hacen parte de la cultura piscícola: pesca deportiva, consumo humano e importación. Muchas de estas especies fueron introducidas para llenar embalses. El Embalse Betania, por ejemplo, es uno de los mayores productores de Tilapia del país, basado en la cría dentro de jaulas flotantes y, en la pesca artesanal de individuos que se fugan de las jaulas. Sin embargo, la mayoría de especies introducidas hacen parte de los planes de manejo ambiental definidos por el Estado colombiano. Tanto así que las truchas arcoíris llegaron a la laguna de Tota en 1938 pero solo hasta el año 2.000 se determinó que no era natural de Colombia.



Pescadores a orillas del río Magdalena, bajo el puente principal de Honda, Tolima. / Foto: Cortesía TNC.

“La falta de seguridad en las instalaciones de los cultivos es otra razón que contribuye a los escapes, tal y como lo demuestra la presencia actual de varias especies (como tilapias, truchas) cerca de estos cultivos. A esto se suma los miles de cultivos pequeños no registrados y repartidos por todo el país. El país se encuentra entonces ante un

panorama “babilónico”: la cuenca del Magdalena es la Torre de Babel en términos ícticos”. A lo que se refiere es a que, en algunos sitios de la cuenca del Magdalena hay más peces foráneos que peces nativos, y eso, sin duda, tiene un impacto en nuestros peces autóctonos.

En el embalse del Guajaro, por ejemplo, la abundancia de la arenca se redujo tres años después de que se introdujera la tilapia. En el embalse Martínez Isaza, en Concordia (Antioquia) la trucha depreda a la comunidad de zooplancton que otras especies consumen. Lo mismo sucede en la laguna de La Cristalina, en el Páramo de la Rusia (Boyacá) y en el embalse de Riogrande (Antioquia).

El pez basa es tal vez el ejemplo más común de una especie invasora que causa preocupación: es omnívora, migratoria, desova con las crecientes y puede alcanzar los 130 cm de longitud. De acuerdo con estudios publicados en este libro, el pez basa podría dispersarse dentro de las zonas bajas del río Magdalena, donde se encuentran presente casi el 70% de las especies de peces nativos de la cuenca, especialmente el bagre rayado, que vería sus espacios de migración y desove coaptados por una especie “más agresiva”.

La gran pregunta del capítulo es: *¿Estamos abusando de los ecosistemas acuáticos?* Todo indica que sí y el Magdalena es el mejor ejemplo. “La cuenca de río Magdalena y la mayoría de sus tributarios, presentan un alto nivel de intervención, que se puede considerar un estado de crisis ambiental”, escriben los investigadores. La expresión “crisis ambiental” está siendo usada cada vez más en estudios sobre la población de peces y en cálculos de impactos ambientales. Queda por saber cómo preservar el estado natural del río más importante de Colombia, lo bueno es que los autores de este libro también nos dan nuevas herramientas (<https://blogs.elespectador.com/actualidad/el-rio/ampliar-la-vision-conservacion-reto-preservar-la-cuenca-del-magdalena>) y una guía para mejorar nuestro manejo de la cuenca.

Categorías : General (<https://blogs.elespectador.com/categoria/general>)



Comentarios