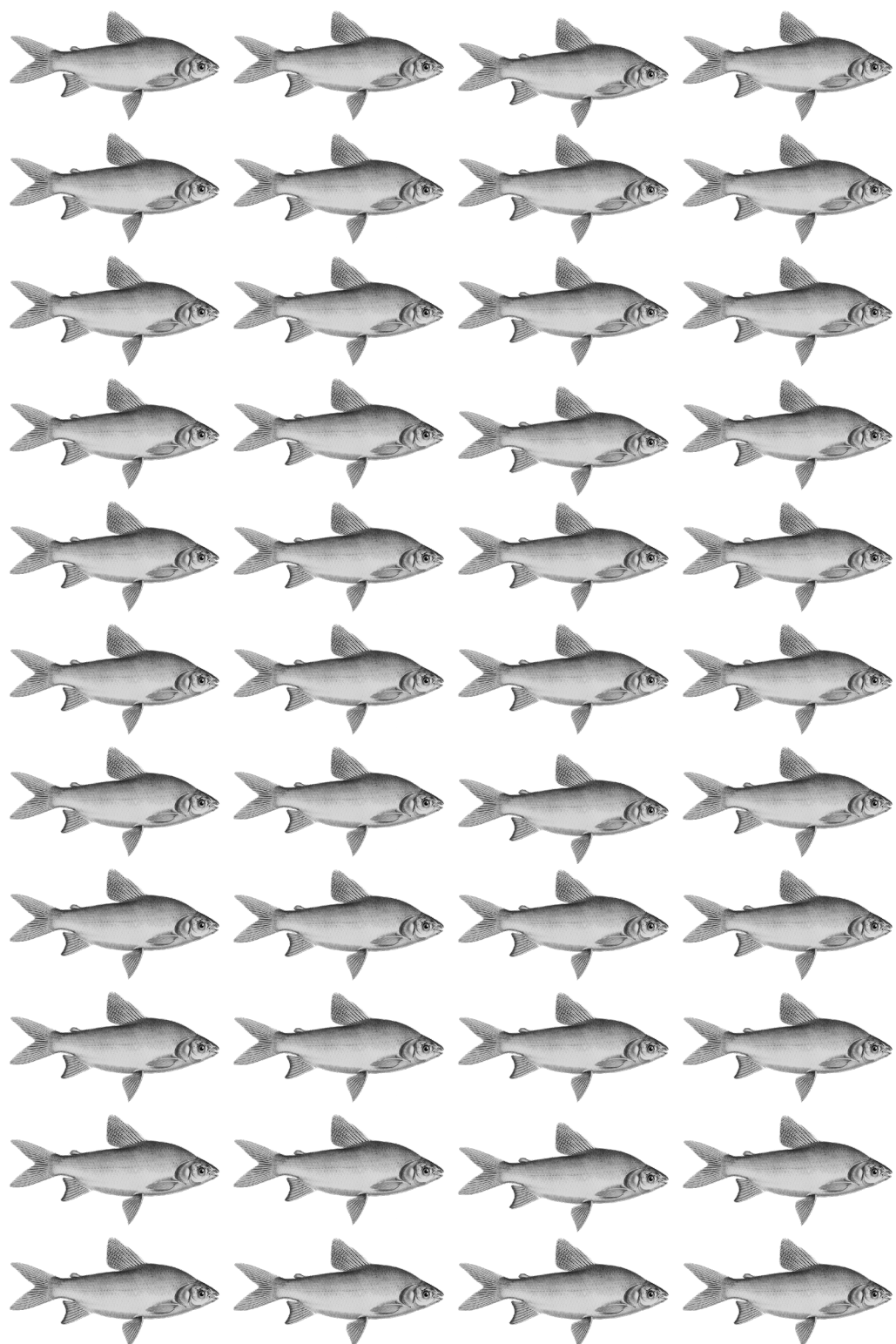
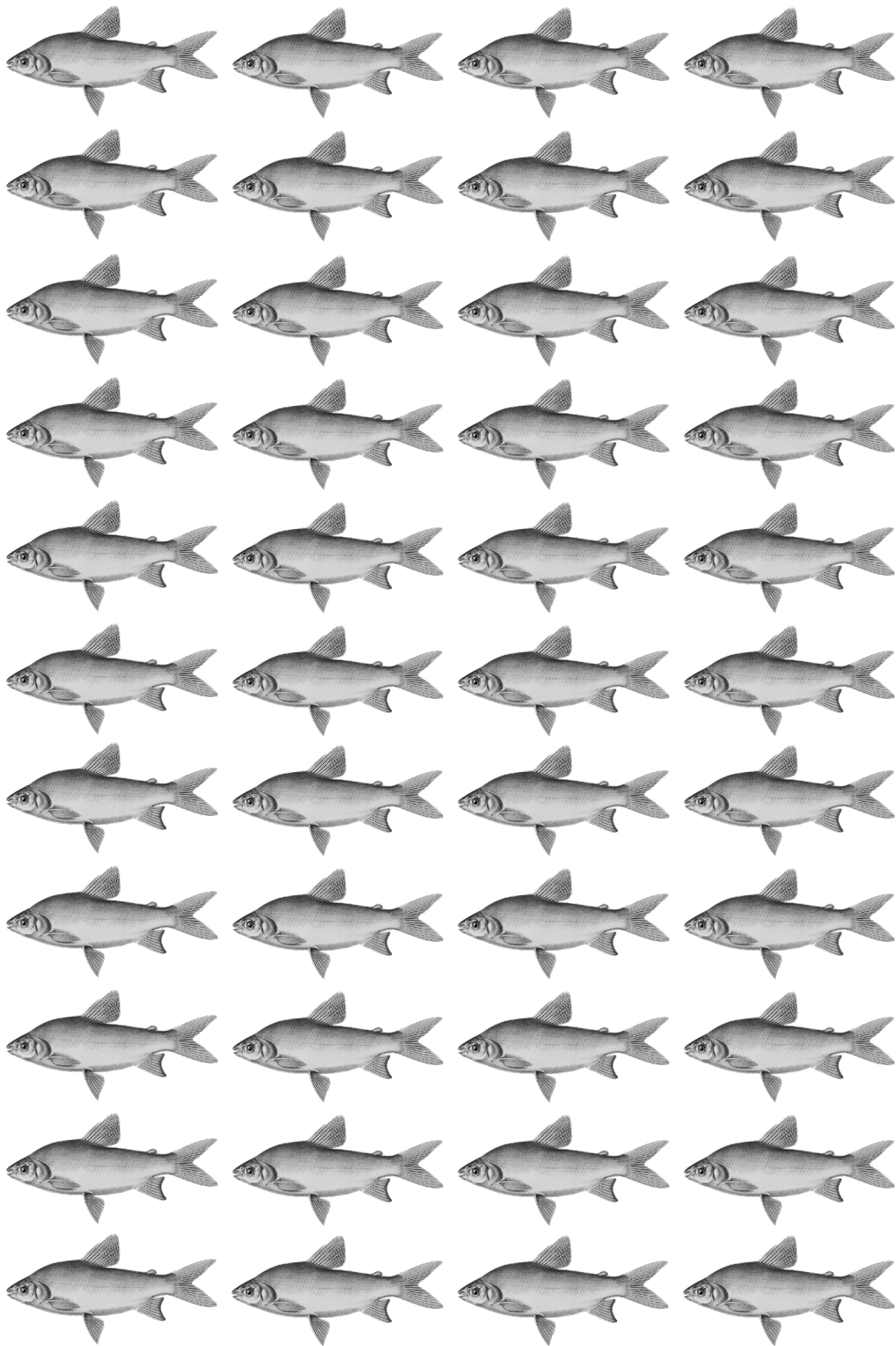






PENSAR CON LOS PECES

Resistencias, extractivismos y
transiciones ambientales

Pensar con los peces. Resistencias, extractivismos y transiciones ambientales, Juan David Arias-Henao (autor) —
México: Bajo Tierra Ediciones, 2024.
212 pp: 21 cm x 14 cm.

Sociología y antropología - Ensayo - Impacto social de las cuestiones medioambientales

Ilustración de portada: Estefanía Rodríguez Giraldo
Diseño de portada: Amiel Aketzali Moreno
Corrección de estilo: Bajo Tierra Ediciones
Cuidado de la edición: Bajo Tierra Ediciones

Primera edición en español: 2024

Av. Universidad 2014, U. H. Integración Latinoamericana,
Ed. El Salvador, Ent. B, Int. 8
www.bajotierraediciones.com

ISBN 978-607-69553-8-3

Impreso en México



Atribución - no comercial- sin derivadas 4.0

Eres libre de compartir, copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra bajo las siguientes condiciones:

- Al reutilizar o distribuir la obra, tienes que dejar bien claro los términos de la licencia de la misma.
- Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.
- Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.
- Algunas de estas condiciones pueden no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales de los autorxs.

PENSAR CON LOS PECES

Resistencias, extractivismos y
transiciones ambientales

Juan David Arias-Henao



Índice

Agradecimientos	11
Prólogo, Denisse Roca-Servat y Mina Lorena Navarro	17
Pensar en cardumen: introducción	25
<i>Pensar en cardumen nuestra crisis</i>	28
<i>Pensar en cardumen desde un río específico del mundo</i>	33
<i>Bocachicos, conceptos y teorías</i>	38
<i>Seguir los enredos de peces</i>	44
<i>Vistazo a las historias de peces y humanos</i>	51
Resistir con los peces: enredos políticos del Bocachico	57
<i>Nadar en las redes de una ecología política</i>	58
<i>“El Bocachico no salta los muros”: los peces como actores de las disputas políticas</i>	62
<i>La puesta en marcha del extractivismo hídrico</i>	70
<i>Las vidas del Bocachico y la ecología del capitalismo eléctrico</i>	78
Re-existir con los peces: la vida en tiempos de extinción	89
<i>Relaciones multiespecies ante el riesgo de extinción</i>	91
<i>El pasado de los peces en las historias de ribereños y ribereñas</i>	94
<i>Pescar y entrar al mundo de los Bocachicos</i>	101
<i>La piscicultura como problema y como alternativa</i>	110

Conservar los peces: enredos de biólogos y Bocachicos	121
<i>Bocachicos en la trama de la conservación</i>	123
<i>Intervenciones tecnocientíficas en el cuerpo del Bocachico</i>	126
<i>Matices de la conservación: los ictiólogos y el extractivismo hídrico</i>	135
<i>Pescadores y conservación de relaciones multiespecies</i>	141
Transiciones para que el río y los peces fluyan libres	151
<i>Transiciones para resistir con el río y los peces</i>	153
<i>El río como sujeto de derechos</i>	155
<i>Transición energética en clave de soberanía</i>	161
<i>Transiciones multiespecies</i>	168
Seguir pensando con los peces	175
Referencias	185

Agradecimientos

Pensar con los peces ha sido un increíble viaje por los flujos de diferentes aguas. Esto sólo fue posible gracias a un cardumen que involucró a diversas comunidades humanas y de otras especies. Estoy en deuda con todas ellas por compartirme sus experiencias en caminatas, intuiciones, conversaciones, lecturas, afectos y entrevistas, que fueron la base de este libro.

Este estudio se desarrolló a través de un proceso colaborativo con Denisse Roca-Servat, profesora e investigadora de la Universidad de Antioquia, en Colombia. Las ideas iniciales surgieron de nuestro trabajo conjunto. Su apoyo a nivel personal, así como su ánimo, me motivaron a seguir los pasos de una academia sentipensante y comprometida con los problemas urgentes del continente. Agradezco a ella y a Mina Lorena Navarro de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en México, por haber escrito un generoso prólogo para este libro.

Algunas versiones previas de este escrito fueron revisadas y comentadas por valiosas personas a quienes agradezco sus aportes, aunque cualquier error que aún exista es mi responsabilidad. Especialmente estoy en deuda con Horacio Machado Aráoz de la Universidad Nacional de Catamarca (Argentina); Leticia Durand Smith de la Universidad Nacional Autónoma de México; y Juan Camilo Cajigas Rotundo de la Pontificia Universidad Javeriana (Colombia). Es difícil expresar lo constructivas que fueron sus recomendaciones. Bajo Tierra Ediciones apostó por esta publicación, y en el camino también recibí útiles comentarios de Amiel Aketzali Moreno que dieron mucha más claridad y precisión al texto.

Los Bocachicos del río Samaná Norte, en Colombia, fueron los peces que inspiraron y guiaron la mayor parte de mis reflexiones. Agradezco a estos protagonistas del libro, aunque no fueron invitados formalmente a participar en él. A pesar de que sólo aparezca mi nombre como “autor”, tanto los peces como quienes piensan con ellos son, igualmente, autores y autoras de este libro.

Quiero agradecer al doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Pontificia Bolivariana, programa en el cual se realizó esta investigación, así como a las personas que generosamente ofrecieron sus consejos en diferentes etapas del estudio. En particular, agradezco a los profesores Juan David Villa y José Roberto Álvarez, y a la profesora María Luisa Eschenhagen; así como a las y los estudiantes Lina Colorado, Maribel Rodríguez, Orlando Vélez y Jhonmer Hinestroza.

La profesora Kathryn Furlong, del Departamento de Geografía de la Universidad de Montreal, me brindó un apoyo esencial durante todo el proceso. Mi vinculación con la investigación “Historicizing southern urbanisms: Water supply development in Colombia 1910-2014” fue el inicio de una productiva interlocución con ella, que se hizo más

frecuente durante mi viaje a Canadá. Agradezco a Kathryn y a su grupo de trabajo, quienes me aportaron varias ideas en el camino, particularmente a Jeimy Arias, Jenni Perdomo, Camila Patiño y Alejandra Uribe.

De manera especial quiero agradecer a Liceth Zuluaga Narváez, compañera de viaje y antropóloga de la Universidad de Antioquia, con quien discutí todos los aspectos importantes de este libro incluso mucho antes de que fueran escritos. Buena parte de las ideas aquí expresadas, provienen de largas y profundas conversaciones con ella; así que esta investigación también tomó forma gracias a su compañía incondicional.

En el cardumen de seres vivos que han aportado a la construcción de este trabajo, también están los pescadores y pescadoras de Puerto Garza, a orillas del río Samaná Norte, lugar que fue mi casa durante una buena parte del trabajo de campo. Allí aprendí lo que significa vivir con un río y pensar con los peces. Agradezco a Marleny Daza, Rubiela Giraldo, Fredy Osorno, Ramón Giraldo y Orfa Duque, así como a las Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio, movimiento por la protección del río con el que mantuve varios tipos de colaboración desde el año 2018; agradezco especialmente a sus líderes Rodrigo Urrea, Roberto Londoño y Carlos Olaya, así como a su lideresa Esneda Berrío.

Varios biólogos y biólogas especialistas en peces dedicaron su tiempo a conversar conmigo. Estoy en deuda con todos ellos, pero en particular con Juliana Herrera, quien me invitó por primera vez a los encuentros públicos del Grupo de Investigación en Ictiología de la Universidad de Antioquia y me regaló el libro “Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia”, una pieza fundamental para la realización de este libro. Asimismo, agradezco a Juan Guillermo Ospina, quien, además de brindarme su amistad, me adentró con

mayor detalle en el conocimiento del río Samaná, los Bocachicos y otros peces viajeros de la cuenca del Magdalena.

Quiero expresar gratitud al Grupo de Ecología Política y Justicia Hídrica de Medellín, un espacio de investigación y estudio, pero sobre todo de compañerismo y apoyo mutuo al que pertenezco desde hace varios años. Muchas personas que pasaron por el grupo entre 2018 y 2022 influyeron en este trabajo de diferentes maneras. Estoy especialmente agradecido por los aportes, la compañía y el ánimo de Yésika Pérez, María Botero, Jessica Restrepo, Érika Meneses, Larissa González y Denisse Roca.

Finalmente, quiero mencionar el apoyo financiero que recibí durante el periodo en que realicé la investigación. Obtuve una beca para estudios doctorales del Centro de Investigación para el Desarrollo y la Innovación (CIDI) de la Universidad Pontificia Bolivariana en Colombia (2018-2022). También recibí financiamiento del Fondo Sapiencia para posgrados del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín (2019-2022). Una buena parte del apoyo para realizar el trabajo de campo estuvo a cargo del proyecto “Historicizing southern urbanisms” de la Universidad de Montreal. La Gobernación de Antioquia financió a través de su programa de estímulos del 2021, el audiovisual titulado “Vivir en un río herido”, creado junto con Liceth Zuluaga Narváez y Felipe Arbeláez Jiménez, donde también se presentan algunos resultados de esta investigación. La beca Emerging Leaders in the Americas Program (ELAP) del gobierno de Canadá me permitió viajar a la ciudad de Montreal para realizar una pasantía de investigación en 2022, tiempo en el que pensé y escribí varios detalles importantes de este libro.

Prólogo

Denisse Roca-Servat y Mina Lorena Navarro

Ésta es una historia de enredos entre humanxs y peces que persisten en reproducir la vida en los ríos andinos de Colombia. Y no es cualquier pez, el bocachico, como especie vulnerable endémica del Río Magdalena, nos enseña a navegar y a re-existir en ríos turbulentos, cambiantes y azarosos. Juan David Arias-Henao aborda el reto de escribir esta historia desde las ciencias sociales más que humanas, contribuyendo, de esa manera, al diálogo entre la ecología política latinoamericana y los estudios multiespecies. El camino no fue evidente, estuvo plagado de ondulantes meandros. Como su directora de investigación doctoral, Denisse tuvo la posibilidad de acompañar a Juan David en este proceso lleno de aprendizajes y desafíos, así como de trabajo mancomunado en la construcción de una academia sentipensante.

El diálogo entre la ecología política latinoamericana y los estudios multiespecies, en eso que el autor denomina como “ecología política multiespecies desde América Latina”, es

bastante novedoso. Implica, por un lado, mantener el espíritu crítico y el accionar militante de la ecología política, en búsqueda de la transformación de las injusticias socioambientales. Y, por el otro lado, la sensibilidad meditativa y el asombro de la agencia ingobernable de los estudios multiespecies. En ese vaivén, el autor logra como diría Horacio Machado-Araoz (2022), uno de los lectores de su investigación, mostrar “desde el inicio la necesidad de re-pensar las tramas de interdependencias entre —individuos, especies, comunidades bióticas, generaciones, memorias y territorios— en torno a las cuales acontece la vida en sí, como atributo propio del planeta” (párr. 1).

En los últimos 30 años, América Latina ha experimentado una notable ampliación de la frontera de extracción de los mal llamados “recursos naturales” y de un aumento considerable de exportación de bienes de consumo básicos. Se observa, por lo tanto, la “reprimarización” de las economías en la región, volviéndose dependientes del mercado de los “commodities” y profundizando la fragmentación de los territorios, el acaparamiento de tierras y la destrucción socioecológica (Svampa, 2021). En este contexto, la llamada “transición energética” implicaría una nueva fase de dependencia de minerales cruciales para tal transición a una economía verde, como el cobre, el litio y el cobalto (Dietz, 2022). De igual manera, la transformación de la matriz energética también le apostaría a las aclamadas energías renovables, tales como la hidroenergía.

Los ríos andinos de Colombia, en estas circunstancias, están inmersos en fuertes transformaciones territoriales producto de proyectos extractivos de gran escala y de imperativos desarrollistas que entienden sus corrientes como mercancía. Este libro ilustra el caso del río Samaná Norte en el oriente del departamento de Antioquia en Colombia,

desde un punto de vista novedoso y relevante, el cual hace visible las distintas capas de poder entrelazadas en una compleja red de relaciones entre humanxs, otras especies, así como represas y centrales hidroeléctricas. Como lo indica otra de las lectoras de esta obra, Leticia Durand Smith (2022), este es un trabajo original que “vincula la etnografía multiespecies con la ecología política con el objetivo de comprender los procesos de deterioro ambiental y los conflictos ambientales en América Latina” (párr. 4).

De manera concreta, el autor se adentra en pensar con los peces una transición energética justa. Y lo hace desde un pensamiento en cardumen, que implicó un pensar colectivo tanto con otros seres humanos como no humanos. Descentrando parcialmente el antropocentrismo propio de las ciencias sociales, Juan David muestra que tanto las otras especies, como los peces en este libro, y las infraestructuras hidroeléctricas no son simplemente “cosas muertas” sino actantes, inclusive a veces materialidades, con agencia política en las ecologías. Al respecto, Juan Camilo Cajigas, otro lector de este trabajo, menciona que “las relaciones de poder no son exclusivas de la socialidad humana ancladas en el sujeto desencarnado, sino que se despliegan en una red de relaciones materiales naturo-culturales” (párr. 6).

Como reflexiones finales, este libro nos convoca, siguiendo a Arturo Escobar (2012), a plasmar “transiciones” hacia otros mundos posibles. Al respecto, se identifican por lo menos tres propuestas. Una primera surge desde la movilización jurídica, con la posibilidad de declarar el río Samaná Norte como sujeto de derechos. La segunda consiste en apostar por una transición basada en garantizar “soberanía energética”, teniendo en cuenta a las comunidades ribereñas. Y, finalmente, la tercera es la posibilidad de pensar con otras especies una “transición multiespecies”, que tenga

en cuenta la agencia, la política y la capacidad de acción de las especies y las materialidades en constante relación. Todas estas alternativas sugieren “imaginarios” o “anhelos” de mundos posibles que, lejos de ser utopías en el sentido de proyectos imposibles, se enuncian para ser materializados por medio de comunidades enredadas de humanxs y no humanos.

En ese sentido, el espacio de reflexión-acción que provee el Grupo de estudio de Ecología Política y Justicia Hídrica en la ciudad de Medellín, así como el diálogo con el Grupo de Trabajo de Ecologías Políticas del Sur/Abya-Yala del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso) fueron cruciales para afinar los supuestos teóricos-prácticos que soportan este libro. A través de estos espacios, pudimos entrar en conversación con Juan David, y conocer sobre el alcance de los estudios multiespecies fortaleciendo la producción de conocimiento en este naciente campo.

Por último, no podríamos terminar este prólogo sin referirnos al aporte metodológico y de divulgación del conocimiento que compone este libro. En términos metodológicos, traza horizontes para llevar a cabo una modalidad de etnografía descentrada de lo humano, y más bien enfocada en las relaciones entre distintas especies y materialidades, llamada “etnografía multiespecies” (Arias-Henao y Roca-Servat, 2024).

Este aporte implica también el ensayo y ejercitación de un interesante repertorio de herramientas metodológicas a partir de la recuperación de otros trabajos, pero también de innovación para hacer posible los diálogos multiespecie que traman este libro. Pensar con otras especies, y en este caso, con los peces y en cardumen, apela a una localización epistémica situada y concreta, a contracorriente de las aproximaciones dominantes o aquellas *visiones desde ninguna*

parte, como lo refiere Susana Harding, que aparentan una supuesta neutralidad y objetividad. Este libro apuesta por presentar un punto de vista desde las relaciones de mutua afección entre lxs humanxs y los peces en un territorio que re-existe.

Por otro lado, en términos de divulgación, el autor decidió emprender desde el principio de la investigación la labor de elaborar un video documental al respecto. Esta pieza audiovisual permitió compartir los resultados de la investigación de manera más amplia, llevándolo a las comunidades ribereñas, a los pescadores, al movimiento ambiental, a la academia e inclusive a actores políticos municipales. De esa manera, el documental: “Vivir en un río herido: Historias de re-existencia frente a las hidroeléctricas en el Samaná” se convierte en una pieza para la concientización y movilización a la acción ambiental. En tiempos de crisis, es necesario crear alternativas de esperanza para la construcción de recuperaciones socioecológicas.

Sea bienvenida la publicación de este texto en México en compañía de las compañeras de Bajo Tierra Ediciones. Estamos seguras que la singular historia del Río Magdalena y de los bocachicos, a pesar de la distancia geográfica, resuena y se hermana con millones de tramas de interdependencia entre múltiples especies que re-existen en este mundo en crisis y que se empeñan en persistir y ejercitar modos de existencia colaborativos para la curación parcial de los problemas.

Desde Antioquía-Colombia y Cholula-México, 2024.

Referencias

- Arias-Henao, J. D. y Roca-Servat, D. (2024). Etnografía Multiespecies: teoría, técnicas y desafíos actuales. *Jangwa Pana*, 23(1), 1-15.
- Cajigas-Rotundo, C. (2022). Formato de evaluación avance tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad Pontificia Bolivariana.
- Dietz, K. (2022). Transición energética y extractivismo verde: La transición energética en Europa anuncia el extractivismo verde en América Latina.
- Durand-Smith, L. (2022). Formato de evaluación avance tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad Pontificia Bolivariana.
- Escobar, A. (2012). Más allá del desarrollo: postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso. *Revista de Antropología Social*, 21, 23-62.
- Harding, S. (2012). ¿Una filosofía de la ciencia socialmente relevante? Argumentos en torno a la controversia sobre el punto de vista feminista. En *Investigación feminista: epistemología, metodología y representaciones sociales*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM; Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM; Facultad de Psicología, UNAM. Recuperado de: <https://ru.ceiich.unam.mx/handle/123456789/3005>
- Machado-Araoz, H. (2022). Formato de evaluación avance tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad Pontificia Bolivariana.
- Svampa, M. (2021). *Del cambio de época al fin de ciclo: Gobiernos progresistas, extractivismo y movimientos sociales en América Latina*. Edhasa.



Bocachico a orillas del río Samaná Norte, Colombia.

Pensar en cardumen: introducción

Cada pez, como el grano de arena proverbial, es único, pero, a diferencia de la arena, los peces son seres vivos. Y no es una distinción trivial. Cuando concibamos que son seres con conciencia, podremos empezar a cultivar una nueva relación con ellos.

BALCOMBE, 2018

Me encontraba caminando cuesta abajo por una pendiente bastante inclinada, alumbrando con una linterna para esquivar los precipicios. La noche se tornaba demasiado oscura y algunas nubes amenazaban con la lluvia. Atravesábamos un bosque húmedo y caluroso en compañía de Miguel, un pescador delgado de rostro arrugado y manos callosas. Nos acompañaba su hermano, 10 años más joven que él. Era mi experiencia inicial con pescadores a orillas del río Samaná, en la cordillera central de los Andes colombianos; yo apenas era un novato, pero ellos eran expertos caminantes en ese tipo de terrenos rocosos y resbaladizos. Llevaban más de 40 años pescando cerca de su casa, en una zona boscosa de difícil acceso y con orillas peligrosas. Si contaba con algo de suerte, esa noche vería por primera vez a los Bocachicos,¹ los peces más representativos de Colombia, que ya figuraban en el libro rojo de especies en vía de extinción.

1 A lo largo del libro, me refiero a los "Bocachicos" con mayúscula inicial para resaltar su importancia en la vida política, cultural y científica de Colombia.

Eran las 10 de la noche cuando llegamos a una pequeña caseta después de caminar cerca de una hora. Estábamos a unos 40 metros del río, así que podía sentir su brisa y escuchar la furia de sus aguas. Debíamos esperar hasta que comenzara a bajar su nivel para poder pescar. El descenso podía ocurrir a medianoche o a las tres de la mañana, era impredecible. Mientras tanto, me preguntaba si esta incertidumbre tendría algo que ver con la actividad de la central hidroeléctrica que operaba aguas arriba de esta zona.

A la una de la mañana, el río había bajado su caudal lo suficiente como para pescar. Yo debía permanecer en silencio y no prender mi linterna, ya que la luz o el ruido podían espantar a los peces. Entre las sombras, vi que Miguel y su hermano se acercaron a la orilla para tirar sus atarrayas al agua.² Después de unos cinco minutos, las sacaron y descargaron sobre las rocas. Varias decenas de peces atrapados sacudían sus cuerpos.

Encontrarme cara a cara con un Bocachico fue inquietante, así que intenté verlo con detalle: su boca era pequeña pero notablemente pronunciada; tenía un cuerpo alargado de color plateado y brillante; aletas rojas y cola gris en el medio con tonalidades rojizas hacia los extremos. Miguel me entregó uno, así que lo tomé en mis manos y lo miré más de cerca. Podía sentir la textura áspera de su piel, cubierta de escamas firmes y una capa de mucosa resbaladiza. Aunque su rostro era poco expresivo, desplegaba una energía intensa moviendo con fuerza su cuerpo en un intento por liberarse. Su olor no era desagradable como el de los peces muertos, sino que más bien tenía un aroma sutil parecido al de las hojas secas. Como estaba más pequeño que el promedio de peces que teníamos, Miguel me autorizó devolverlo al agua.

² Una atarraya es una red de forma redondeada que se utiliza para pescar en aguas poco profundas desde la orilla de los ríos. Tiene plomos en su parte baja para que el peso las hunda con rapidez.

Era enero de 2021 y al fin había conocido algunos Bocachicos que viajaban por un río en medio de los Andes. En total pescamos 82, lo que era mucho para mí y muy poco para ellos. A las dos de la mañana preparamos todo para devolvernos a casa. Comenzamos a subir la pendiente a un buen ritmo. En un momento durante la caminata, le pregunté a Miguel por qué el caudal del río disminuía justo en la madrugada todos los días. Él me contestó: Por la represa. En la madrugada dejan de producir energía y no le cae agua, desde allá, a este río. Pero todos los días la cierran a diferentes horas de la madrugada. Cuando apagan la hidroeléctrica nosotros pescamos.³ Miguel se refería a la represa Punchiná, que cuando está en operación vierte sus aguas al Samaná unos kilómetros más arriba de la zona donde estábamos pescando.

Miguel y otros pescadores del Samaná habían sufrido diferentes violencias que se apoderaron del río desde hacía cuatro décadas. La construcción de varias centrales hidroeléctricas en algunos de sus afluentes había afectado la vida de los peces, así como las actividades cotidianas de los pescadores y pescadoras. En tiempos recientes, la posible construcción de dos nuevas hidroeléctricas amenazaba la frágil tranquilidad en la zona. Además, desde inicios de los años noventa, la presencia de grupos guerrilleros, militares y paramilitares se convirtió en la principal causa de desplazamientos, torturas y asesinatos de los pobladores y pobladoras ribereñas. Aquella noche con Miguel, no podía dejar de pensar en las injusticias que él y su familia habían sufrido. A pesar de todo, nunca habían abandonado su vida junto al Samaná y los Bocachicos.

³ Las referencias a comunicaciones personales no se indicarán directamente en el texto. No obstante, toda la información obtenida a través de estas comunicaciones y entrevistas, incluidas las notas de campo, han sido cuidadosamente registradas en los archivos del autor. [N. del E.]

De esta manera comenzaba la aventura de pensar con los peces y seguir las distintas formas en que su vida se enreda con la humanidad. Este libro representa un intento por mostrar lo que encontré en el camino, explorando un mundo lleno de escamas, aletas, ojos sin párpados, pieles resbalosas y rostros inexpresivos de los peces. La experiencia sensible de mirar de frente el cuerpo de un Bocachico marcó el inicio de un viaje hacia cuestiones complejas, como las posibilidades de resistencia de los movimientos sociales, el extractivismo hídrico, la extinción masiva de especies, la vida ribereña, la biología de la conservación y las transiciones ambientales. En medio de la crisis que estamos atravesando, estas reflexiones nos llevan a preguntarnos: ¿quiénes son los peces?, ¿qué es lo que pueden enseñarnos acerca de los problemas urgentes que afrontamos en el mundo de hoy? Y, en definitiva, ¿qué significa pensar con ellos?

Pensar en cardumen nuestra crisis

Si observamos de cerca un cardumen de peces, vemos la imponente forma en que las especies actúan en colectivo. En el cardumen, cada pez ejecuta movimientos altamente coordinados con los demás. Son verdaderas estructuras sociales y comunitarias, a través de las cuales se protegen de los depredadores y buscan su alimentación (Caimari-Loza, 2008). El cardumen es un claro ejemplo de cooperación sincrónica para la supervivencia, una dinámica que tanto necesitamos en este mundo. Pensar juntas, pensar con otros y otras, es *pensar en cardumen*. Utilizo esta idea para referirme a los espacios y tiempos en los que debemos pensar con y a través de otros. Esos “otros” no son sólo seres humanos; también son especies, alimentos, tecnologías, objetos e infraestructuras.

Desde los tiempos de la conquista del continente americano, se nos ha dicho que pensar es una capacidad exclusiva

del ser humano, y que dicho ser es, por lo general, un hombre racional, blanco y privilegiado (Machado, 2017). Esta concepción nos separa del resto de las especies, postulando que poseemos mentes únicas y la capacidad de tomar decisiones, situándonos como sujetos superiores y más importantes que otros seres vivos (Braidotti, 2015). A través de esta lógica, que podríamos llamar “antropocéntrica”, la humanidad ha sido entendida en el occidente moderno como un conjunto de seres excepcionales, ubicados en un centro alrededor del cual giran todas las demás especies y cosas existentes en el planeta (Giraldo, 2014).

La lógica antropocéntrica es anterior a la conquista y puede encontrarse incluso en los antiguos griegos. Sin embargo, es con la colonización de América, y después con la ilustración y la revolución industrial, que la separación entre “humanidad” y “naturaleza” tiene efectos a mayor escala y profundidad (Wadham, 2021). La idea de que



Bocachicos atrapados en atarraya.

los humanos estamos en el centro de todo y somos superiores a las demás especies nos ha llevado a una crisis sin precedentes, cuyas señales son evidentes por todas partes: extremos climáticos, extinción de especies, múltiples violencias, enfermedades, profundización de las inequidades, hambrunas y amenazas de guerra nuclear. Sólo por mencionar un ejemplo, mientras escribía las primeras versiones de este libro, el mundo atravesaba una de las peores pandemias de la historia a causa del virus Covid-19, que ha ocasionado la muerte de más de seis millones de personas, dejando también importantes consecuencias políticas y económicas que aún se sienten en casi todos los rincones del planeta.

Durante los últimos 50 años, hemos visto desaparecer cientos de especies de peces de agua dulce debido a factores como la contaminación, el cambio climático o la construcción de represas y otras infraestructuras. Sus poblaciones han disminuido en casi 80% y una de cada tres especies está en algún grado del riesgo de extinción a nivel global (Fox, 2021). Los peces de agua dulce representan el alimento y el medio de sustento para más de 250 millones de personas en el mundo. En la cuenca del río Magdalena en Colombia, los peces nativos alimentan a un millón 500 mil personas y sostienen las actividades de 150 mil pescadores (Múnera, 2023). La situación actual no solamente implica una crisis para los peces, sino también un desafío alimentario para millones de familias humanas que obtienen el sustento económico y cultural directamente de ellos.

Todos estos hechos son síntomas de una problemática mucho más amplia y compleja, la crisis de la civilización industrial, capitalista, occidental; denominada por algunos como una “crisis civilizatoria” (Bartra, 2013). Vivimos un tiempo de urgencias e incertidumbres, consecuencia del modelo civilizatorio occidental, que impuso clasificaciones

con criterios racistas, especistas y patriarcales sobre diversas poblaciones del mundo; colonizó múltiples culturas con el ideal del individuo, la propiedad privada y el libre mercado capitalista; y separó la humanidad de la naturaleza a través de la lógica antropocéntrica (Escobar, 2019).⁴

El modelo civilizatorio pone en riesgo la supervivencia de muchas especies vivas de la tierra, incluyendo a la humanidad (Machado, 2020). Sin embargo, estoy lejos de querer reproducir un sentimiento de derrota, pesimismo y cómodo cinismo que se está volviendo tan común por estos días. El actual momento de crisis no significa el fin de la historia, sino más bien una situación que exige responder ante las urgencias. Es un momento decisivo para ampliar nuestra capacidad de entendimiento y transformar el estado actual de las cosas. Este es un tiempo en el que necesitamos con urgencia el pensamiento crítico y las prácticas alternativas para corregir el rumbo (Bartra, 2013).

¿Qué es lo que pasa cuando la lógica antropocéntrica e individualista no es suficiente para pensar este momento de crisis? Es aquí donde los peces y otras especies abren el camino para reflexionar y vivir en medio de los problemas complejos que nos aquejan. La bióloga, feminista y contadora de historias Donna Haraway (2016) nos advierte que el acto de pensar es una práctica desarrollada en alianza con otros seres. Se trata de un proceso relacional que involucra

4 Varios autores y autoras desde las ciencias naturales y sociales se han referido de maneras diversas a los tiempos turbulentos que estamos viviendo. Han hablado del “Antropoceno” (Crutzen, 2006), “Capitaloceno” (Moore, 2020), “plan-tacionoceno” (Haraway, 2015), “colapso ecológico” (Leff, 2020), “crisis civilizatoria” (Bartra, 2013), “era de la supervivencia” (Giraldo, 2014), entre otras formas. Cada una de estas visiones tiene consecuencias en la asignación de responsabilidades y la posible búsqueda de alternativas. A pesar de sus diferencias, hay algo en lo que casi todas estas visiones parecen coincidir: una de las causas más profundas de la crisis planetaria es el antropocentrismo occidental que separó la “naturaleza” y la “cultura” como si fueran dos esferas opuestas y excluyentes.

plantas, microorganismos, animales, personas y cosas. Pensamos a través de redes en las que estamos constantemente involucrados. No hay una separación tajante entre naturaleza y cultura, sino más bien entramados socionaturales o redes bioculturales que nos permiten pensar y llegar a ser lo que somos.

Pensamos en relación con otras especies, y en este caso, con los peces. Esto significa que “pensar” no es simplemente una facultad excepcional del ser humano, sino una forma de interacción con el mundo (Roca-Servat y Golovátina-Mora, 2020). Es justo lo contrario de considerarnos como seres superiores e individualistas, que adoptan la posición de un turista que observa a las demás especies como si fueran un objeto. Pensar con los peces o, dicho de otro modo, pensar en cardumen tiene como objetivo cuestionar la presencia del antropocentrismo en nuestros relatos y formas de actuar. Este cuestionamiento es un requisito esencial del pensamiento colectivo, que nos permite reconsiderar de distintas maneras la noción de “lo humano” y replantear nuestra supuesta condición de superioridad (Puig de la Bellacasa, 2012).

Pensar en cardumen no es un acto de racionalismo abstracto, es decir, no se reduce a nuestra capacidad para razonar, sino que también se trata de sentir y crear afectos. El sociólogo latinoamericano Orlando Fals Borda (2009) aprendió de los pescadores de la costa norte colombiana el concepto de sentipensar, que significa “actuar con el corazón empleando la cabeza”. O como diría el antropólogo ecuatoriano Patricio Guerrero (2018), inspirado por diversas luchas comunitarias del continente, se trata de corazonar, lo que implica desplazar el lugar privilegiado de la razón para dar paso a la interacción entre los afectos y las razones. Pensar en cardumen, en este sentido, es un acto del

sentipensamiento y el corazonar. Cuando pensamos con y a través de otros seres vivos, asumimos posiciones de comunidad; parentescos y alianzas que se convierten en relaciones de afecto con ellos y sus mundos (Haraway, 2016).

Pensar en cardumen no se trata sólo de mí, ni tampoco de los peces, los humanos y otras especies por separado. Se trata más bien de lo que ocurre cuando nos encontramos y mezclamos, de aquello que pasa cuando estamos dispuestos a pensar, vivir y morir juntos. Por esto es necesario resaltar aquel movimiento diverso que reúne una amplia gama de “transiciones” hacia formas alternativas de pensar y vivir con otros, que enfatizan la interdependencia de todo lo existente más allá del antropocentrismo occidental (Escobar, 2019). Adentrarnos en esta discusión sugiere nuevas preguntas: ¿es posible pensar con todos los peces del mundo?, ¿en qué lugares y de qué manera podemos estudiar nuestra íntima relación con otras especies?

Pensar en cardumen desde un río específico del mundo

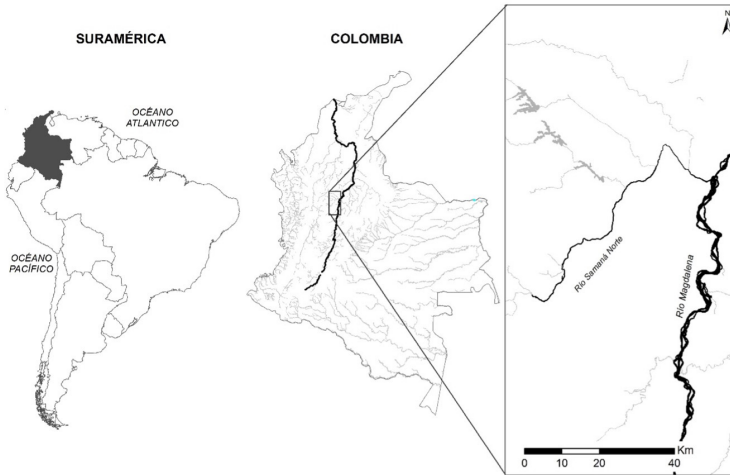
La escritura de este libro ha despertado mi curiosidad sobre las maneras en que nos conectamos con los peces en lugares específicos del mundo. Pensar con otras especies no es una actividad en abstracto, sino que está ubicada en contextos reales y situados. Desde un punto de vista general y holista todo está conectado con todo; sin embargo, *pensar en cardumen* exige estudiar los contextos particulares en donde estas conexiones se manifiestan con mucha más cercanía y fortaleza, produciendo tanto la vida como la muerte. El etnógrafo multiespecies Thom Van Dooren nos dice: “a pesar de que, quizás en última instancia, todo está conectado entre sí, la especificidad y proximidad de las conexiones es importante: con quiénes y de qué manera estamos conectados” (2014: 60).

Entonces, ¿con cuáles peces pienso?, ¿con quiénes se relacionan y de qué manera establecen sus conexiones? Existen casi 20 mil especies de peces de agua dulce en el planeta que desempeñan un papel de reguladores en ecosistemas como ríos, lagos y humedales (Fox, 2021). Sin embargo, enfoco mi atención en pensar con los Bocachicos, conocidos por su nombre científico como *Prochilodus magdalенаe*. Aunque hay especies de Bocachicos que viven y mueren en otras cuencas de Sudamérica, en este libro me concentro en la especie *magdalенаe*, que nada a través de la cuenca del río Magdalena, en Colombia. Pertenecen a una familia de peces con labios carnosos, equipados con dos series de dientes numerosos ubicados en una boca pequeña (Castro y Vari, 2004), lo que probablemente les daría su nombre común como peces de “boca chica”.

La situación de los Bocachicos en toda la cuenca del río Magdalena es compleja. Han sido declarados como especie “vulnerable” y en “peligro crítico” según varias mediciones del riesgo de extinción (Mojica, Usma, Álvarez-León y Lasso, 2012; WWF, 2009). La disminución en el tamaño y la población de los Bocachicos ha tenido un impacto muy importante en la transformación de la vida cotidiana de las comunidades ribereñas, ya que este es el pez más abundante en las pesquerías continentales de Colombia.

Pensar en cardumen también me llevó a fluir con los ríos en donde los Bocachicos establecen sus conexiones con nosotros y nosotras. Esta también es la historia de un río que está cerca de donde vivo, a cuatro horas de mi casa por carretera, en la cara oriental de la Cordillera Central de los Andes colombianos. Allí corren las aguas del Samaná Norte, un afluente directo del Magdalena que nace varios kilómetros hacia el sur (véase la siguiente figura). Durante su recorrido, viaja interconectando los cinco ecosistemas más

representativos de Colombia: páramo, bosque de niebla, bosque andino, selva tropical y selva tropical húmeda (Dominé, 2021).⁵



Río Samaná Norte en relación con el río Magdalena, Colombia.

En el Samaná existe, desde hace varias décadas, una red de interdependencias entre humanos y otras especies que garantiza la reproducción de la vida. Es uno de los tributarios más importantes del río Magdalena. Junto con los ríos Cesar, Opón, Saldaña, Sumapaz y Carare, el Samaná es uno de los escenarios propicios para el ciclo de reproducción de los peces migratorios (Rubiano, 2019). Cada mes de enero, varias especies de peces llegan a sus aguas, entre ellas los Bocachicos. Esto es motivo para celebrar las “Fiestas del

⁵ Su nombre oficial es Samaná Norte, marcando así la diferencia con respecto al Samaná Sur. Con el ánimo de simplificar, en algunas partes del libro me refiero a él solamente como “Samaná”.

Bocachico” en el corregimiento de Puerto Garza,⁶ municipio de San Carlos (véase la siguiente figura), donde la comunidad da la bienvenida a los peces que se han convertido en una base muy importante de la dinámica económica, ecológica y cultural de la zona.

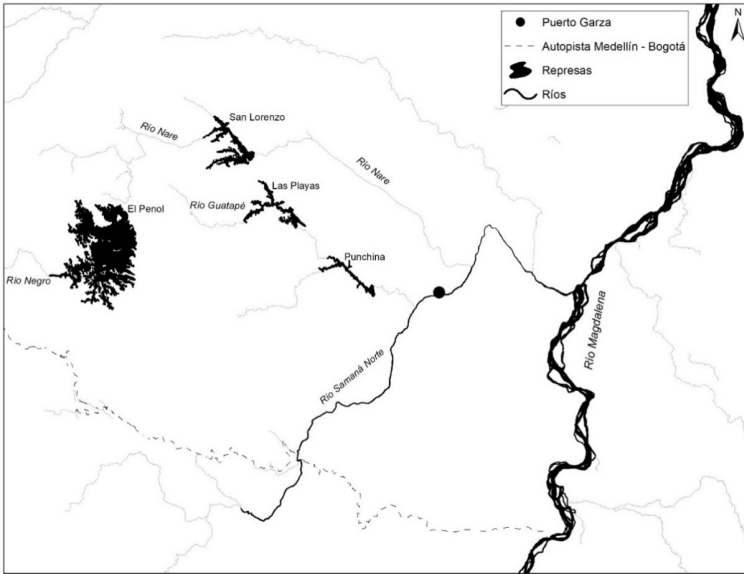
Puerto Garza tiene un poco más de 300 habitantes, principalmente pescadores y agricultores, que combinan el trabajo en la tierra y el río en distintas épocas del año. Fundado a mediados del siglo xx como refugio de personas que huían de la violencia política que azotaba a Colombia, este núcleo poblacional se dedicó principalmente a labores de pesca combinadas, en algunos periodos, con el turismo comunitario, la minería artesanal de barequeo y, en mayor medida, la agricultura.⁷

¿Sería posible entender estos vínculos entre humanos y otras especies sin tener en cuenta las amenazas que afrontan constantemente? Las interdependencias entre ribereños y Bocachicos han sufrido los impactos de violencias extractivistas que amenazan su capacidad de supervivencia. En el pasado, varios de los ríos tributarios más importantes del Samaná fueron intervenidos con cuatro grandes centrales hidroeléctricas. Entre los años setenta y ochenta, estas centrales se convirtieron en el “corazón energético”

6 En el ordenamiento territorial colombiano, un “corregimiento” es una división administrativa de carácter rural dentro de un municipio. Los corregimientos están compuestos por varias veredas (zonas rurales más pequeñas) y sirven como una instancia administrativa para la gestión local y la prestación de servicios a las comunidades rurales.

7 La economía de los habitantes del corregimiento no es muy diferente a la de otros pescadores y pescadoras de la cuenca del río Magdalena. En promedio, sus ingresos mensuales son cercanos a medio salario mínimo, lo que no alcanza para cubrir sus necesidades básicas (Valderrama, 2015). Esta situación se agrava si se tiene en cuenta que en Puerto Garza no existen las condiciones para garantizar derechos básicos como salud o educación superior, sólo existe una pequeña escuela, un colegio y un puesto de salud donde el médico asiste un día del mes.

del desarrollo colombiano. Desde aquella época hasta hoy, el caudal del Samaná ha sufrido transformaciones cotidianas debido a las hidroeléctricas, especialmente de la represa Punchiná (véase la siguiente figura).



Relación entre hidroeléctricas, río Samaná Norte y río Magdalena.

La red de interdependencias que aún se niega a desaparecer se encuentra amenazada por nuevos proyectos hidroeléctricos que pretenden ser construidos, esta vez, en el cauce principal del Samaná. Dos centrales cuentan actualmente con licencia ambiental: el proyecto “Provenir II” (352 MW) perteneciente a una empresa llamada Celsia y el proyecto “Palagua” (98 MW) de la empresa Isagen. Ambas hidroeléctricas afectarían las rutas de dispersión y migración de los peces que suben desde las ciénagas del Magdalena

hacia el Samaná, y con ello se vería perjudicado su hábitat y la dinámica hidrológica (Jiménez-Segura *et al.*, 2014). De igual forma, se vería también comprometida la dinámica económica y cultural de las comunidades ribereñas, que dependen de la compleja red de relaciones entre los humanos, el río y los Bocachicos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, a lo largo de este libro me pregunto: ¿qué tipo de historias, experiencias y posibilidades de coexistencia encontramos si pensamos con aquellos peces con quienes compartimos la vida en la Tierra?, ¿es posible que los peces nos permitan pensar en transiciones hacia mundos con mayor justicia social y ambiental? y ¿cómo pensar, junto a ellos, una transición ambiental para las poblaciones ribereñas y el río Samaná Norte, en medio de las amenazas extractivistas de las hidroeléctricas?

Bocachicos, conceptos y teorías

Las ideas que expreso en esta obra surgieron en diferentes momentos y lugares. Uno de ellos fue la oficina de Denisse Roca-Servat, en Medellín. En ese sitio lleno de libros, objetos regalados por estudiantes y afiches de eventos ambientalistas, desarrollamos un arduo trabajo colaborativo desde 2017. Nuestra reflexión conjunta nos llevó por caminos que en un principio no esperábamos.

Mi investigación comenzó siendo una historia sobre humanos. Quería estudiar los conflictos por la apropiación de los ríos; indagar sobre la vida de los pescadores y pescadoras, así como las injusticias que sufren en sus territorios debido a la imposición de megaproyectos hidroeléctricos. Con Denisse comenzamos por preguntarnos: ¿desde qué teorías o conceptos podría estudiarse ese problema?, ¿convenía acercarnos a ese campo que algunos llamaban “ecología

política”?, ¿qué importancia tenía esto para la investigación sobre los ríos andinos? Con el tiempo, escribimos algunos textos sobre el tema (Arias-Henao, 2022; Arias-Henao y Roca-Servat, 2024; Roca-Servat y Arias-Henao, 2022).

De cierto modo, *Pensar con los peces* es una continuación de las reflexiones establecidas en el campo de la ecología política producida desde América Latina, o como ha sido llamada por algunos recientemente, las “ecologías políticas desde el Sur” (Grupo de Trabajo de Clacso Ecología Política, 2019). Este campo nos resultó bastante útil para comprender la manera en que ciertos actores privatizan y se apropian de los ríos. También para entender los conflictos socioambientales que surgen por el despojo de las aguas. E incluso, para analizar los procesos de resistencia de las comunidades locales o las posibles alternativas de vida frente a las imposiciones de los grandes proyectos de desarrollo. Entendimos la ecología política como un campo de discusión transdisciplinario, que reflexiona sobre las relaciones de poder en torno a la naturaleza (Palacio, 2006). Y, por supuesto, los peces y otras especies no estaban por fuera de esas relaciones.

En un momento importante surgieron varias inquietudes sobre lo que significaba para mí realizar investigación en y desde un país latinoamericano como Colombia. El lugar donde vivía, desde donde hablaba y escribía, tenía implicaciones muy profundas en la mirada que pudiera desarrollar sobre la realidad de los ríos, los ribereños y los peces. ¿Había alguna particularidad en esa ecología política que se estaba construyendo desde América Latina? ¿Era diferente de la ecología política de otras latitudes del mundo? Respondí afirmativamente a ese par de preguntas. El ecólogo político argentino Héctor Alimonda (2011) había señalado que una de las características fundamentales de ese campo

latinoamericano era que se originaba desde un sentir: que las injusticias, la opresión y la subordinación de las sociedades del continente debían ser reducidas o eliminadas.

De hecho, la ecología política latinoamericana surgió a partir de la lucha de los movimientos indígenas, ambientalistas y por la defensa del territorio. Ahí se originaron las primeras reflexiones ecológico-políticas, protagonizadas por varias mujeres de los Andes ecuatorianos, colombianos, peruanos y bolivianos, quienes han defendido los derechos de las comunidades locales frente a las amenazas extractivistas (Toro, 2021). De igual modo, una parte importante de esta historia de luchas la han liderado los movimientos étnico-ambientalistas en lugares megadiversos del continente, como los Seringueiros en Brasil (Porto-Gonçalves, 2009) y el Proceso de Comunidades Negras del Pacífico colombiano (Escobar, 2015).⁸

Sin embargo, había algo en esta ecología política con lo que aún no estaba cómodo para estudiar los peces. Por lo general, las investigaciones ecológico-políticas del continente tienden a ver las otras especies vivas como una presencia pasiva a través de la cual los humanos acumulan capital, conflictúan, gestionan o resisten. Se ve a la “naturaleza” como el escenario sobre el cual se desarrollan las acciones y los conflictos entre personas. En lugar de esto, a mí me interesaba ver a las otras especies como protagonistas con

8 La ecología política latinoamericana se ha caracterizado por algunos aspectos que hemos señalado junto con Denisse en nuestros escritos. Estas características se encuentran en lecturas de autoras y autores como Catalina Toro (2021), Héctor Alimonda (2011), Adela Parra-Romero (2016), Melissa Moreano y Raymond Bryant (2017), Facundo Martín y Robin Larsimont (2016), entre muchos otros y otras. Al día de hoy, encontramos una proliferación de ecologías políticas diversas en el continente; una apertura hacia nuevas formas de comprensión de las relaciones entre “sociedad” y “naturaleza”. Ejemplos de ello son la ecología política del arte (Merlinsky y Serafini, 2020), la ecología política feminista (Ojeda, 2011; Ulloa, 2020) y la ecología política multiespecies (Arias-Henao, 2022).

capacidad de influir en los mundos humanos. En ese momento, comencé a preguntarme qué podía hacer para plantear a los peces como protagonistas dentro del estudio.

Exploré algunas herramientas conceptuales para entender nuestra relación con otros seres vivos. En el camino escuché acerca de los “estudios multiespecies”. Averigüé de qué se trataban y posteriormente escribí varios textos sobre el tema (Arias-Henao, 2022, 2024, 2022b). Coloqué a los Bocachicos en el primer plano de la investigación e intenté captar su capacidad de acción. ¿Cuál sería la utilidad de centrar la atención en otras especies? ¿Qué estaba en juego cuando esto sucedía? Y, además, ¿qué aporte tenía esto para la ecología política en América Latina?

Durante mucho tiempo, hemos considerado a los seres humanos como portadores de capacidades y habilidades excepcionales, mientras que los animales, las plantas y todos



Bocachicos tras jornada de pesca en el Samaná.

los demás organismos han sido vistos tan sólo como el sustrato de nuestras acciones o los recursos que las mantienen (Haraway, 2016; Tsing, 2015). Contrario a ello, los estudios multiespecies señalan que constantemente “nos encontramos y mezclamos” (Greenhough, 2012) con innumerables microorganismos, animales, plantas y otros seres. Estos encuentros no sólo dan forma al entorno en el que vivimos, sino que también “literal y figurativamente nos hacen ser quienes somos” (Kirksey, 2014: 9).

Desde la perspectiva de la antropóloga estadounidense Anna Tsing (2015), aquello que consideramos como “lo humano” es producto de numerosas relaciones y vínculos entre muchas especies, conformando una continuidad entre “naturaleza” y “cultura”. La tarea de los estudios multiespecies consiste en narrar las maneras en que construimos el mundo en colaboración con otros, incluyendo virus, bacterias, bosques y hongos. Los estudios multiespecies se centran en contar historias para comprender cómo los seres se mantienen vivos a través de comunidades mucho más amplias; nos permiten entender por qué ningún organismo puede vivir o reproducirse de manera aislada. Más allá de la mera supervivencia, cada forma de vida presente en la Tierra emerge a través de ensamblajes y entrelazamientos con otros seres, haciendo posible la vida en sus múltiples manifestaciones a través de historias compartidas de coevolución (Van Dooren, Kirksey y Münster, 2016).⁹

9 Los estudios multiespecies hacen parte de una serie de debates mucho más amplios del llamado “giro ontológico”, que promueven una redefinición de lo que entendemos por naturaleza desde miradas alternativas a la racionalidad antropocéntrica occidental (Ruiz Serna y Del Cairo, 2016). El giro ontológico es, en cierta medida, subsidiario de los conocimientos no dualistas de pueblos ancestrales, quienes están lejos de pensar lo “natural” y lo “humano” en términos opuestos (Descola, 2014; Blaser y De la Cadena, 2009).

Después de varias lecturas, discusiones y visitas al río Samaná, abrí una puerta para pensar con otras especies. Mientras preparaba el trabajo de campo en 2020, estalló la crisis por la pandemia del Covid-19. Esto reafirmó mi interés por nuestra relación con otras especies, motivado por las intensas discusiones que se abrieron en ese momento sobre murciélagos, virus y enfermedades zoonóticas. La pandemia nos reveló que las relaciones entre múltiples especies (incluido el ser humano) definen constantemente el espacio y el poder. A su vez, dejó expuesta la fragilidad de la humanidad ante un diminuto virus, mostrando que las otras especies no son solamente un sustrato o un escenario (Durand, 2020).

La reflexión latinoamericana desde los estudios multiespecies ha crecido cada vez más en importancia. Un ejemplo de ello es el trabajo de Fonck y Jacob (2019), en el cual se estudian las tensiones y contradicciones existentes entre los grupos conservacionistas y los campesinos en el santuario El Cañi, en Chile, donde las prácticas locales de relacionamiento con el bosque y las conexiones entre diversas especies ponen a prueba las ideas dominantes sobre la conservación de la naturaleza. Por otro lado, a través del concepto de “zooantropologías”, Cajigas-Rotundo, Montenegro y Martínez (2019) invitan a las ciencias sociales a indagar sobre el papel de los animales en las prácticas humanas contemporáneas y a plantear preguntas que permitan considerar la capacidad de respuesta de los animales en un contexto cada vez más degradado por la acumulación de capital. Recientemente, un grupo de ecólogos políticos latinoamericanos (Leff, 2020; Machado, 2020; Navarro, 2020) ha puesto su atención en microorganismos causantes de pandemias, señalando el vínculo entre la profundización del capitalismo y la aparición de nuevas enfermedades zoonóticas.

Finalmente, el diálogo entre la ecología política de América Latina y los estudios multiespecies es importante porque permite reforzar elementos que ambas perspectivas tienen en común. Además, resulta interesante porque, aunque diferentes, pueden enriquecerse mutuamente. Por ejemplo, la agencia de las otras especies que enfatizan los estudios multiespecies es un elemento valioso para incorporar en la ecología política latinoamericana, mientras que esta última aporta una reflexión crítica y una relación cercana con movimientos ambientalistas, de las cuales podrían nutrirse los estudios multiespecies. En este diálogo, podríamos correr el riesgo de simplificar las bases epistemológicas y ontológicas de ambas perspectivas (Roca-Servat y Arias-Henao, 2022). Pero también es cierto que vivimos tiempos de mucha incertidumbre, en los que se necesitan alianzas teóricas y prácticas para pensar los problemas y sus soluciones de otras maneras.¹⁰

Seguir los enredos de peces

Pensar en cardumen me llevó a estudiar cómo las vidas de los Bocachicos se producían mutuamente con las vidas de los humanos. Mi interés principal no era por los peces en sí mismos, ya que esto sería más bien el objetivo de un estudio biológico. En cambio, me interesaba captar lo que pasaba cuando me dedicaba a *seguir los enredos de*

10 En los últimos años, se han desarrollado algunos planteamientos similares acerca de la relación entre ecología política y estudios multiespecies. Sólo por mencionar algunos ejemplos, hay aportes interesantes en el trabajo de la bióloga mexicana Leticia Durand (especialmente en Durand y Sundberg, 2019) y contribuciones valiosas en el trabajo del historiador ambiental Matthew Plishka (2022). Otra serie de trabajos hacen acercamientos similares (González-Duarte y Méndez-Arreola, 2024; Villagómez-Reséndiz, 2023). Sin embargo, el diálogo entre la ecología política “latinoamericana” y los estudios multiespecies aún tiene mucho desarrollo por delante.



Río Samaná atravesando la cordillera central de los Andes.

peces, es decir, los encuentros, zonas de contacto o sitios de choque (Haraway, 2008) entre los humanos y los peces. Como dice Thom Van Dooren (2014), los enredos con otras especies son aquellas interacciones a través de las cuales los seres vivos nacen, se mantienen en el mundo y mueren. Cada forma de vivir y de morir no se encuentra aislada de las demás especies, sino que es profundamente relacional. Así es en el mundo de los peces, tejido en relaciones de coevolución y dependencia ecológica con una gran cantidad de otras especies, incluidos los seres humanos.

La idea de enredos hace referencia a las maneras en que diversas especies se encuentran y se hacen compañeras de viaje en lugares específicos del mundo. Ya sea en un río, una granja, un laboratorio o una ciudad, los peces se enredan con los humanos. Es decir, se mezclan y entran en contacto unos con otros cotidianamente. Llegan a ser lo que son a través de relaciones mediante las cuales surgen las identidades, los comportamientos y la materialidad de los humanos

y de otras especies (Giraud, 2019). En esos enredos se forman las prácticas sociales y las culturas, se da el aprendizaje y se produce la posibilidad de la vida ribereña.¹¹

Para seguir los enredos de peces, utilicé un enfoque metodológico de tipo cualitativo y una perspectiva de conocimiento crítico y situado (Haraway, 1988). Entendí mi propia mirada como un posicionamiento político, que formaba parte de un determinado contexto. La metodología se centró en herramientas proporcionadas por la etnografía multiespecie (Kirksey y Helmreich, 2010), el estudio de archivos históricos, así como el análisis bibliográfico y documental. Cuestioné las ideas modernas dominantes que separan la naturaleza de la cultura, además de considerar los vínculos establecidos entre el mundo humano y las otras especies, teniendo en cuenta actores como los peces, que hasta hace un tiempo eran poco considerados dentro del estudio de las relaciones “sociales”. Lejos de cualquier pretensión esencialista, intenté habitar la frontera entre las ciencias sociales, las ciencias naturales e incluso las humanidades. Entrecrucé métodos y teorías, en un ir y venir todo el tiempo entre lo uno y lo otro. Esta fue la única manera de pensar con los peces y seguir sus enredos sin la camisa de fuerza de las disciplinas modernas.

Durante los últimos 10 años, he sido aprendiz y acompañante de movimientos por la defensa del territorio en el

11 Sigo la noción de enredos que proviene de los trabajos en estudios multiespecies, muchos de los cuales retoman a su vez los desarrollos teóricos del pensador francés Bruno Latour. En su propuesta sobre la teoría del “Actor-Red”, este autor nos dice que aquello que consideramos como lo “social” y lo “natural”, está surgiendo constantemente a partir de redes de relaciones entre diversos elementos (Latour, 2008). Siendo así, “nada tiene realidad ni forma, incluidos los propios elementos en relación, fuera de esta red de prácticas y relaciones” (Rodríguez-Giralt, 2012: 357). Haraway (2008), también llama a estos enredos “zonas de contacto”, refiriéndose a esas interrelaciones entre diversas especies que no comparten los mismos lenguajes, pero que son organismos mezclados a través de su presencia en los mismos lugares.

Oriente del departamento de Antioquia, en Colombia. Caminar al lado de estos movimientos fue fundamental para comprender lo que estaba en juego con el extractivismo hídrico. Varios activistas motivaron las primeras reflexiones de esta investigación. De hecho, una buena parte de mis posiciones frente al ambientalismo, el extractivismo y la vida misma se la debo a largas conversaciones con líderes y lideresas ambientalistas de la región.

La primera estancia que realicé en el río Samaná fue en octubre de 2018. En esa ocasión, desarrollé una incursión etnográfica para sistematizar el proceso de una organización llamada Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio, un espacio de confluencia que tenía como objetivo proteger al Samaná de las intervenciones extractivistas de las hidroeléctricas. Fue la primera vez que tuve contacto con sus líderes y lideresas. En los años 2019 y 2020 participé en movilizaciones, reuniones, recorridos, audiencias públicas y espacios formativos en la región. Entre enero y abril de 2021, realicé otra estancia en el Samaná, conviviendo con pescadores, pescadoras y mineros artesanales en el corregimiento de Puerto Garza. Mi trabajo consistió en realizar expediciones con ellos por las riberas, donde pude conversar y ver de primera mano sus labores en el río y su íntima relación con los peces. Mi preocupación principal era entender la práctica de los ribereños y, de manera particular, la forma en que producían conocimientos, relatos y explicaciones sobre la vida de los Bocachicos y las amenazas hidroeléctricas.

También tenía un gran interés en sentir de primera mano la llegada de los peces al Samaná. A través de expediciones con pescadores y pescadoras, aprendí acerca de las formas en que viven y mueren, así como las dinámicas ecológicas y culturales que producen. Durante ese tiempo, intenté describir varias situaciones de los Bocachicos tal como ellos

mismos las experimentaban, aunque traducir a un lenguaje humano la experiencia de otra especie podía llegar a ser problemático. Fue necesario desarrollar una práctica de “atención plena” en esos escenarios donde se presentaban los enredos de Bocachicos. Esto consistía en preguntarme constantemente por su vida cotidiana, hasta el punto de que los pescadores y yo nos sentíamos cada vez más cercanos a los peces. Intenté resistirme lo más que pude al registro de descripciones antropomórficas, utilizando mis propias herramientas sensoriales para adentrarme en el mundo de los Bocachicos la mayor cantidad de tiempo posible.¹²

De este modo, el ejercicio etnográfico se basó en una metodología móvil de sensación participante, que consistió en describir las observaciones, sonidos, olores, sabores y sensaciones al tacto durante los recorridos por el Samaná. Tomaba notas de campo y, al final del día, escribía todo lo que podía recordar en un diario. Esto fue complementado con grabaciones de audio y con el registro de varios momentos en el río a través del formato audiovisual con un celular y una cámara de video.¹³ Durante esta temporada, también realicé tres recorridos fluviales por el Samaná hasta llegar a su desembocadura en el río Magdalena.

Participé de otras situaciones de campo que consideraba relevantes: la construcción de atarrayas, las cocinas donde los peces se convertían en alimento, las tiendas en donde los pescadores se reunían, las jornadas que las familias compartían en el río para nadar y conversar, así como los recorridos

12 Desarrollo una discusión más detenida de este punto en el capítulo “Re-existir con los peces: la vida en tiempos de extinción”.

13 Gran parte de las fotografías que presento en este trabajo fueron tomadas durante el trabajo de campo y, a menos que se indique lo contrario, son de mi autoría. No pretenden simplemente ilustrar el texto, sino contar una historia paralela, mostrando de otro modo los enredos entre peces, humanidad e hidroeléctricas en el río Samaná.



Pescador a orillas del río Samaná.

por la represa Punchiná con algunos líderes y lideresas ambientalistas. Con el pasar de los días, mi presencia se fue acomodando a los ritmos de los pescadores y pescadoras. Caminando, conversando y comiendo juntos, terminé aprendiendo a emocionarme y a sufrir por las mismas cosas que ellos. Durante las semanas finales de este periodo, también realicé entrevistas con los pobladores y pobladoras de Puerto Garza. Después, hice visitas cortas en tres ocasiones más.

El cruce entre conocimientos biológicos y ciencias sociales fue fundamental para escribir este libro. Realicé entrevistas a expertos en peces de la cuenca del río Magdalena. Seguí la recomendación de la etnógrafa Kelly Donati (2019) sobre el uso de herramientas como las entrevistas a partir de un enfoque relacional con énfasis en los contactos entre especies. Conversé con funcionarios de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap), miembros de la Fundación Humedales y profesores universitarios.

Programé entrevistas, encuentros y conversaciones en varios momentos con integrantes del Grupo de Investigación en Ictiología de la Universidad de Antioquia (GIUA). Desde finales de 2020, tuve la suerte de ser invitado a presenciar los encuentros “Discusiones en Ictiología” del GIUA, una serie de seminarios mensuales acerca de los conflictos ambientales, la genética, la ecología, la investigación y otros temas relacionados con los peces en la cuenca del Magdalena. Durante cinco encuentros, observé y tomé nota de los conceptos, lenguajes y formas de conocimiento que los biólogos y biólogas construían sobre los peces.¹⁴

Por otro lado, realicé entrevistas a expertos del sector hidroeléctrico de Colombia. Entre ellos, funcionarios y funcionarias de diversos niveles de la Bolsa de Energía colombiana, de los mercados energéticos, de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, investigadores e investigadoras universitarias en temas energéticos y gerentes de empresas consultoras en temas hidroeléctricos. Utilicé documentos escritos, libros, artículos de investigación, noticias e informes institucionales y empresariales para aprender sobre peces, hidroeléctricas, comunidades ribereñas y transiciones ambientales. También tuve acceso a un archivo de escritos y audiovisuales de las Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio, donde encontré información complementaria sobre la historia de ese proceso de resistencia.

En síntesis, la etnografía multiespecies que usé para seguir los enredos de peces consistió en cuatro herramientas:

14 En agosto de 2021, participé como coorganizador de los encuentros de saberes “Pensar con los ríos: transición energética, culturas ribereñas y conservación socioecológica” organizados por el Grupo de Ecología Política y Justicia Hídrica de Medellín. Dichos encuentros fueron una valiosa oportunidad para escuchar de primera mano activistas, habitantes de comunidades locales, investigadores e investigadoras. Durante tres jornadas se dieron cita con la finalidad de intercambiar saberes acerca de peces, hidroeléctricas, ríos y poblaciones ribereñas en Colombia.

recorridos territoriales y fluviales desde una perspectiva sensorial, diálogo bidireccional con los científicos naturales, registro de campo a través del formato audiovisual, igual que el uso de herramientas etnográficas como diarios y entrevistas desde un enfoque relacional.¹⁵

Durante la investigación, el compromiso con las comunidades que participaron fue muy importante. Considero que mi relación con ellas se dio al menos a través de tres factores: primero, compartía los objetivos políticos de defensa del río que tenían las organizaciones ambientalistas; segundo, estuve dispuesto a ayudar siempre en las tareas logísticas de la comunidad, como una forma de retribuir la información que me proporcionaban; y tercero, los resultados de la investigación fueron socializados con la comunidad que ayudó para lograr los objetivos del estudio.

Vistazo a las historias de peces y humanos

En este libro intento *pensar con los peces* a través de historias en las que ellos y los humanos están involucrados. Dichas historias nos permiten entender mejor los detalles de esos lugares donde existen cotidianamente. El profesor James Hatley (2000) nos advierte sobre la importancia de contar historias. En lugar de un enfoque que recita de manera “objetiva” los hechos de la realidad, tomamos posición al contar historias en las que estamos involucrados. Esto nos lleva a ser conscientes de nuestras conexiones con otras especies, pero también a nuevas responsabilidades y obligaciones éticas.

15 No utilizo los nombres reales para respetar la confidencialidad de cada uno de los participantes. Por asuntos de seguridad personal, uso seudónimos cada vez que me refiero a un testimonio directo que obtuve de algún líder/lideresa ambiental, pescador/pescadora o biólogo/bióloga.

Mientras escribo estas historias, también me veo enredado con la vida de los peces. Ellos no son simplemente un nombre científico escrito en latín, sino una hermosa forma de vida con la que estamos profundamente relacionados en historias coevolutivas. Al escribir, mi cuerpo y mi mente están arrojados a ese mundo de relaciones que nos hace tener estrechos vínculos con los problemas y soluciones parciales de los mundos del Bocachico, y al mismo tiempo, de nuestros propios mundos. Los peces también se hacen, me hacen y nos hacen a partir de la escritura y la lectura. Nos mueven el pensamiento y la acción a través de su presencia o ausencia. Los viajes del Bocachico inspiran también un cierto modo de relato, en un ir y venir constante por los flujos inestables de los ríos. No escribo como si fuera un desplazamiento lineal por el agua, sino más bien en la imagen del remolino: en cada apartado agrego capas y matices a la comprensión del universo de los peces.

Las historias que presento no son de inocente optimismo ni de cómodo pesimismo. Intentan dar cuenta de las difusas zonas grises de la “realidad”, donde la esperanza y la destrucción suceden al mismo tiempo. Mi propósito es mostrar, como dice Donna Haraway (2016), esas distintas formas de vivir y seguir adelante con los problemas. Cada capítulo se preocupa por las complejidades de la destrucción ambiental, las injusticias sociales, la pérdida de diferentes formas de vida, así como las violencias armadas y extractivistas. Al mismo tiempo, relata las formas de resistir de los movimientos sociales, la supervivencia de las comunidades locales, los esfuerzos por la conservación de peces y la posibilidad de transiciones ambientales. Así, cada parte de este libro está cargada de un tiempo presente en el que se entrelazan la muerte, el dolor y la degradación, junto con la vida, la alegría y la esperanza.

En el capítulo “Resistir con los peces: enredos políticos del Bocachico” me centro en estudiar cómo la vida de los Bocachicos se encuentra ligada a procesos locales de resistencia. Estos peces se convierten en actores de las disputas políticas junto con el movimiento por el cuidado del río Samaná. Además, relato las condiciones históricas en las que se construyó el “complejo hidroeléctrico del Oriente antioqueño”, una serie de represas sobre ríos afluentes que terminaron afectando al Samaná, a los Bocachicos y a las poblaciones ribereñas. También señalo cómo el caudal del río se regula artificialmente por los mercados capitalistas de la hidroenergía, produciendo ecologías que transforman las condiciones de vida de los peces y los humanos.

El capítulo “Re-existir con los peces: la vida en tiempos de extinción” se divide en tres partes. En la primera, exploro cómo los Bocachicos se hacen presentes en la memoria de los pescadores del Samaná. A través de sus relatos, evidencio un sentimiento de nostalgia por las relaciones multiespecies del pasado, en las que peces y humanos coevolucionaban en medio de la abundancia. En la segunda parte, estudio las relaciones multiespecies que (re)existen hoy en el río, observando prácticas que sobreviven en medio de un proceso de extinción biológica y cultural cada vez más acelerado. En la tercera parte, planteo que la extinción de especies no sólo implica ausencia y muerte, sino también la producción de nuevas relaciones multiespecies. Como consecuencia no deseada del proceso de extinción, ha llegado la piscicultura, transformando los saberes, prácticas y formas de contacto entre peces, humanos y río.

En el capítulo “Conservar los peces: enredos de biólogos y Bocachicos” estudio las estrategias de conservación en las que se ven involucrados los y las ictiólogos. En medio de experimentos para sostener esta especie, se han diseñado

estrategias de repoblamiento del Samaná con Bocachicos reproducidos en cautiverio, llevando a nuevas problemáticas poblacionales y convirtiendo el cuerpo de estos peces en una mezcla de naturaleza y cultura. Además, muestro las consecuencias grises y contradictorias de las alianzas entre ictiólogos y empresas promotoras del extractivismo hídrico, con las cuáles también se realizan planes de conservación de peces. Más adelante, me detengo en algunas prácticas comunitarias de conservación basada en lugares específicos, donde los ictiólogos juegan un papel destacado para la supervivencia de los Bocachicos y las comunidades ribereñas.

En el capítulo “Transiciones para que el río y los peces fluyan libres” discuto las posibilidades y limitaciones de algunas transiciones que se han pensado para que los flujos del agua se mantengan libres, sosteniendo la vida de los Bocachicos y el Samaná. Analizo la posible declaratoria de este río como sujeto de derechos, así como una importante discusión sobre la transición energética bajo la clave de la soberanía. Propongo la idea de “transiciones multiespecies” para pensar desde un punto de vista no-antropocéntrico las posibles alternativas ambientales que permitan vivir mejor con las aguas y los Bocachicos. En el capítulo “Seguir pensando con los peces” expongo mis reflexiones finales.



El Bocachico NO salta los muros.

Resistir con los peces: enredos políticos del Bocachico

Nosotras, nosotros, las luchas pues, venimos siendo el “frente humano”. Hay también el frente de las bacterias, de los hongos, de los artrópodos, felinos, árboles y aguas...

La Madre Tierra tiene más frentes que todas las insurgencias de la historia humana juntas.

PROCESO DE LIBERACIÓN DE LA MADRE TIERRA, 2021

En un momento de la manifestación me crucé con Nidia, una mujer joven, delgada, de tez morena y carácter decidido. Era una de las lideresas más importantes de las Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio (en adelante, “Las Mesas”). Se me ocurrió preguntarle qué significaba para ella todo el proceso de defensa del río. Mientras seguíamos caminando me dijo:

Nosotros no podemos vivir sin el Samaná. Él es un psicólogo y un patrón. Nos da trabajo, pero también nos da serenidad y tranquilidad. Nos vamos para el río a minear o a pescar y se nos olvidan los problemas. Nosotros hacemos parte de este río, por eso lo defendemos de las hidroeléctricas: porque nosotros también somos el agua, la vida y el territorio.

El testimonio de Nidia me hizo pensar que había algo muy profundo en la relación de la población ribereña con el Samaná y los Bocachicos. Tanto el río como los peces eran

considerados una condición necesaria para la vida misma, mientras que las hidroeléctricas se veían como una amenaza de muerte. La primera vez que identifiqué a los Bocachicos como actores importantes del Samaná fue en esta manifestación social. Era marzo de 2019. Aquel día se realizaron varias acciones políticas y culturales en el corregimiento de Puerto Garza. Hubo marcha, obras de teatro, muralismo, caminatas y música. Durante la protesta me atrajo una pancarta que expresaba: “El Bocachico no salta los muros”. Se refería a los muros de dos centrales hidroeléctricas que se pretendían construir en el cauce principal del río. Las consignas y cánticos evidenciaban esta denuncia en medio de la fiesta popular.

Las Mesas no sólo reivindicaban la posibilidad de vivir de los humanos, sino que reconocían en el Samaná y los Bocachicos la condición misma de supervivencia de las poblaciones ribereñas. Me llamó la atención que los y las activistas ambientales trajeran estos peces al primer plano de la lucha por la defensa de la vida. “Queremos agua para el Bocachico, no para el capital” era otra de las consignas. Aquel día aprendí la importancia que tenían estos peces para muchos pobladores y pobladoras locales. Mientras tanto, yo me preguntaba de qué manera intervenían los Bocachicos en esas relaciones de poder entre los promotores de centrales hidroeléctricas, los ribereños y el río.

Nadar en las redes de una ecología política

A orillas del Samaná, pude observar en repetidas ocasiones cómo los cambios del caudal determinaban la vida de los peces. Jonathan Balcombe (2018), investigador del comportamiento de peces, nos recuerda que ellos son seres muy inteligentes y sensibles; pueden ubicarse y recorrer largos kilómetros de un río percibiendo diferentes señales. Con

su poderoso olfato, memorizan la composición química del agua para nadar por lugares recorridos en el pasado. También pueden orientarse a través de la visión y de sus conexiones con el campo magnético de la Tierra, que utilizan como brújula. Igual que otros peces, los Bocachicos tienen en su cuerpo una línea lateral que funciona como receptor de señales para detectar movimientos en el agua, ubicar depredadores y mejorar la comunicación del cardumen.

Los Bocachicos usan distintas estrategias de ubicación en sus recorridos. Son peces viajeros que van desde el cauce principal del Magdalena hacia el Samaná y otros ríos afluentes. Buscan las aguas más favorables para reproducirse. Su supervivencia tiene una relación muy estrecha con el caudal de los ríos: sus viajes dependen de la capacidad para percibir señales como el nivel y la cantidad de agua (De Fex-Wolf, López-Casas y Jiménez-Segura, 2019). Las subidas y bajadas de los caudales son uno de los indicadores más importantes para poner sus huevos, incubar los embriones o acceder a las ciénagas (Angarita *et al.*, 2020).

¿Pero qué tienen que ver los caudales con la construcción de embalses para las hidroeléctricas? El caudal depende en gran medida de la interconexión de los ríos y su dinámica se ve alterada por la construcción de represas. Este tipo de infraestructuras tienen un efecto de amortiguación que modifica la frecuencia, magnitud y regularidad de los caudales, transformando su conexión con las zonas inundables, interrumpiendo el transporte de sedimentos, biomasa y nutrientes a lo largo del río. Las aguas que pasan por las turbinas de una hidroeléctrica también ven modificada su velocidad y temperatura. Por todo esto, la alteración de las condiciones físicas de los ríos tiene fuertes impactos sobre la vida de los Bocachicos. La generación de energía de las centrales hidroeléctricas es, junto con la agricultura de gran

escala, la actividad que genera mayor presión sobre los hábitats de agua dulce en la cuenca del Magdalena (Angarita *et al.*, 2020).

Históricamente, el caudal del Samaná ha sido alterado por los impactos acumulados de varias centrales hidroeléctricas construidas sobre ríos afluentes que vierten allí sus aguas. Esto amplifica los efectos de regulación artificial de las represas y propaga las transformaciones a cientos de kilómetros aguas abajo. Siendo así, los Bocachicos realizan sus viajes a través de *ríos heridos*. Siguiendo las ideas de Anna Tsing (2015), planteo que las infraestructuras hidroeléctricas han creado ecosistemas de agua dulce permanentemente heridos. Las represas son, en el sentido literal del término, *heridas abiertas* en los ríos. Constituyen daños profundos en los hábitats acuáticos, dejando ruinas y precariedad tras su construcción. Actualmente, sólo un tercio (37%) de los grandes ríos del mundo fluyen libremente por sus cauces sin represas (Grill *et al.*, 2019).



“Yo soy Samaná”, movilización por la defensa del río.

Las hidroeléctricas han representado durante mucho tiempo el sueño de la modernización, el desarrollo y el progreso. Hoy son una pesadilla para la vida de los ecosistemas acuáticos. Nos damos cuenta de esto cuando pensamos de nuevo en aquella historia de pesca nocturna con la que comienza este libro. Allí se evidencia que el nivel del agua en el Samaná depende en buena medida del funcionamiento de la represa Punchiná, dejando condiciones inestables y precarias para la vida de los peces y las poblaciones ribereñas. No podríamos conocer las historias de vida de los Bocachicos sin entender cómo sus viajes están enredados con la materialidad de las hidroeléctricas y la lucha de los movimientos en defensa del río.

Los procesos de acumulación del agua que llevan a cabo las centrales hidroeléctricas, se han encontrado con comunidades locales y movimientos organizados que tienen la capacidad de poner freno a su lógica (Machado, 2015; Navarro, 2015). La socióloga mexicana Márgara Millán (2013) señala que es cada vez más notorio el surgimiento de movilizaciones sociales que muestran un descontento generalizado, como síntomas de una crisis civilizatoria que surgen por todas partes del mundo. Los movimientos sociales contemporáneos están poniendo freno a los impactos negativos del proceso de modernización y, en algunas ocasiones, están dando paso a la construcción de identidades, formas de participación y modos alternativos de entender y vivir la modernidad.¹

1 Una buena parte de la discusión sobre los movimientos de resistencia y re-existencia en defensa de los territorios, puede encontrarse en Maristella Svampa (2019), quien nos plantea la noción de giro ecoterritorial, para referirse a la multiplicidad de estrategias con las que muchos movimientos indígenas, campesinos, negros, o urbano-populares, se movilizan y participan políticamente en la defensa de los bienes comunes, la biodiversidad, el medio ambiente y el territorio. De igual modo, en un reciente trabajo de Pablo López y Milson Betancourt (2021), se nos invita a pensar la manera en que los pueblos del Sur Global

Los Bocachicos realizan sus viajes a través de ríos inmersos en conflictos ambientales, relaciones de poder y disputas de intereses. Estos peces nadan en medio de una ecología política. Por esas razones, en este capítulo discuto lo que llamo los *enredos políticos de peces*. Argumento la forma en que su vida se encuentra ligada a procesos locales de resistencia, pero también a prácticas extractivistas de las represas y al capitalismo eléctrico bajo el que funcionan los mercados de energía. ¿Cómo pensar con los peces este tipo de conflictividades ambientales? ¿De qué manera los Bocachicos se convierten en actores de las disputas políticas por la apropiación del río? Y, en definitiva, ¿de qué forma las alteraciones de las hidroeléctricas y los mercados energéticos impactan los modos de habitar de las comunidades ribereñas y los peces?

“El Bocachico no salta los muros”: los peces como actores de las disputas políticas

Vi saltar peces y algunos de ellos podían salir hasta 2 metros por encima del agua. Saltaban de manera un poco desordenada, y muchos no calculaban bien la dirección o la distancia, por lo que terminaban aterrizando sobre las rocas de la orilla. Por esta razón, no resultaba extraño que cuando eran capturados por las atarrayas de los ribereños, algunos tenían la boca herida, las aletas partidas o las escamas lesionadas. El pulso de los Bocachicos por sobrevivir y reproducirse implicaba ese tipo de riesgos.

“El Bocachico no salta los muros”, pero el hecho de que no salten las paredes de las represas no significa que no saltan. Incluso podríamos afirmar, en un sentido metafórico, que estos peces pueden “volar”. Lo hacen para remontar

intentan poner freno a las dinámicas de acumulación y despojo capitalista en diversos territorios.

piedras y pasos difíciles del río hasta llegar a su destino final de reproducción. En varias ocasiones, pude observar cómo el cardumen de Bocachicos saltaba en el Samaná. Ante los obstáculos que ponía el río, cualquier forma de viajar era válida, incluso si resultaba necesario hacerlo a través del aire. Observar los saltos de los Bocachicos fue un espectáculo que disfruté en compañía de varios pobladores y pobladoras de Puerto Garza. Verlos salir del agua era algo hipnótico que nos ponía a reflexionar acerca de su fuerza, su capacidad de nado y sus insaciables ganas de remontar el río.

Muchas otras especies de peces pueden saltar, aunque no todas lo hacen para llegar a otro destino. Algunas tienen la capacidad de trabajar su memoria espacial y elaborar mapas mentales a través de los cuáles saltan con mucha precisión. Balcombe (2018) nos cuenta que pueden saltar porque sienten distintas emociones: pueden estar alegres o atemorizados. En ocasiones, salen del agua para huir de un depredador, librarse de parásitos o como parte de su ritual de cortejo. Algunos tienen saltos más ordenados que otros y planifican bien su caída.

Los Bocachicos pueden saltar gracias a que su cuerpo es similar al de un cohete, lo que significa que son más largos que anchos y planos hacia los lados. Esto les da la capacidad de crear poca resistencia cuando se mueven por el agua o salen de ella, facilitando su viaje por el río. Con la ayuda de sus aletas y su cola pueden empujarse, haciendo movimientos en forma de flexiones ondulatorias que se propagan desde la cabeza hasta la cola (Cervantes, 2004). La fuerza que desarrollan los Bocachicos a través de sus músculos es suficiente para nadar a contracorriente e incluso saltar cuando se encuentran con tramos complejos en su viaje.

Sin embargo, como argumentaban los líderes y lideresas de Las Mesas, los Bocachicos no podrían saltar un muro de

38 metros de altura (Palagua) o uno de 140 metros (Porvenir II). De ser construidos, estos muros de centrales hidroeléctricas se convertirían en los principales obstáculos para los flujos migratorios de los Bocachicos en el Samaná. Pero no sólo se vería afectada la dinámica ecológica de los peces, sino también la vida de la comunidad de Puerto Garza y de otras poblaciones ribereñas.

Durante mi estancia de 2021 en el Samaná, pude contactarme de nuevo con varias lideresas de Las Mesas. Nidia fue una de ellas. Quedamos de encontrarnos a escondidas en un bosque a orillas del río, porque a su familia no le gusta que hable sobre “temas políticos” con nadie. Hacía un año que las amenazas contra su vida y la de sus familiares la habían mantenido en un cuidadoso silencio. Ella fue una de las lideresas más importantes de este movimiento, que se organizó desde el año 2010 para defender al Samaná de los proyectos hidroeléctricos. Aquel día me comentó acerca de los inicios de este proceso organizativo:

En el 2008 nosotros empezamos a ver gente extraña que pasaba por esta zona. Tomaban medidas en la orilla del río, hacían aforos en las fincas de la gente sin pedir permiso y consultaban mucha información a las personas. Entonces, un día los abordamos y les preguntamos qué era lo que estaban haciendo por acá, y nos contaron que venían a realizar unos estudios para construir una central hidroeléctrica.

Las personas organizadas a través de la Junta de Acción Comunal de Puerto Garza comenzaron a tratar este tema en sus reuniones y decidieron llamar a la empresa para conocer directamente sus pretensiones. Se trataba de un proyecto hidroeléctrico llamado Porvenir II, con una capacidad de generación de energía de 352 MW. El proyecto inundaría 975 hectáreas, de las cuales 500 eran de bosque nativo y generaría el 3 % del total de la energía del país (Inforiente, 2017).

Porvenir II era propiedad de Celsia, una productora privada de energía del grupo empresarial Argos, que ya contaba con negocios minero-energéticos en varios países de América Latina (Celsia, 2018).

Para hacer frente a esta situación, Las Mesas promovieron reuniones, foros, audiencias públicas y marchas en rechazo al nuevo proyecto. Las afectaciones de las hidroeléctricas construidas décadas atrás en la zona cercana, habían propiciado los elementos de análisis que permitían la participación comunitaria en la toma de decisiones respecto a este tipo de obras. La preocupación principal se concentraba en la situación de los pescadores y mineros artesanales, quienes argumentaban la posible pérdida del río como su medio de sustento material y espiritual.

En el caso del Samaná, las autoridades colombianas otorgaron el permiso para la construcción de Porvenir II pese a la oposición de las comunidades más afectadas. Posteriormente, dicho permiso sería suspendido de manera temporal gracias a una acción jurídica de Las Mesas y al acompañamiento de un equipo de abogados (Rodríguez, 2019). A pesar de todo el proceso de resistencia que detuvo temporalmente la construcción, las amenazas sobre el río aumentaron debido a la proyección de otra central hidroeléctrica. La empresa Isagen realizó estudios y obtuvo licencia para construir una central con el nombre de Palagua, la cual estaría ubicada en el área principal de pesca artesanal del corregimiento Puerto Garza. Tendría una capacidad de generación de 98 MW y su embalse ocuparía un total de 33 hectáreas. Este nuevo proyecto hidroeléctrico se venía pensando sobre el cauce del río Samaná sin que la comunidad local fuera informada.

¿Pero qué tenían que ver los peces en todo esto? ¿Eran también actores influyentes en esas disputas por el río? Los Bocachicos estaban presentes en las arengas y pancartas de

cada una de las movilizaciones y acciones jurídicas de Las Mesas en contra de estas empresas. Ante el aumento de la presión por parte de los dos proyectos hidroeléctricos, este movimiento tomó la decisión de presentar una acción jurídica para declarar al río Samaná como “sujeto de derechos” y de ese modo protegerlo. Aunque el Estado finalmente no avaló esta declaratoria, los peces aparecían allí como uno de los principales afectados por la intervención del río: la construcción de las represas afectaría el transporte de sedimentos de los cuales muchos peces se alimentan (por ejemplo: semillas, frutos, fangos, etc.); también se advertía sobre la posible mortandad y enfermedades que sufrirían los peces debido a las modificaciones en el transporte de oxígeno en el río (Las Mesas, 2019: 6).²

En una de las movilizaciones de marzo de 2019, escuché un cántico en el que líderes y lideresas de Las Mesas se referían a las actividades pesqueras como uno de los motores de la defensa del río:

Esas aguas cristalinas,
y esos paisajes tan bellos,
son del río Samaná,
en el Oriente antioqueño.

Acá pescaron mis taitas,
y pescaron mis abuelos,
aquí ahora pesco yo,
y que lo hagan mis nietos.

Somos Samaná,
es nuestro maná,
y por protegerlo,
estamos acá.

² La declaratoria se aborda con mayor detalle en el apartado “El río Samaná como sujeto de derechos” del capítulo “Transiciones para que el río y los peces fluyan libres”.



Encuentro artístico en movilización a orillas del Samaná.

Este tipo de expresiones en la movilización de Las Mesas, significaba algo más que una simple arenga con un puñado de rimas. Allí estaba contenida la lógica de la resistencia para proteger el Samaná, que implicaba destacar la belleza y exuberancia del paisaje; las relaciones entre pescadores y peces que se transmitían de generación en generación; y la concepción del río y los Bocachicos como un “maná”, como el regalo sagrado de una deidad.

Los peces fueron un elemento clave en la discusión con las empresas hidroeléctricas y el Estado, y también aliados en relaciones de interdependencia con los pescadores, ya que eran una parte importante de su sustento. Resistir no fue simplemente una facultad excepcional del ser humano, sino una forma de construir alianzas con los peces para mantener la trama de la vida en el río. Se resistía con otras

especies, acudiendo a ellas para sobrevivir y para encontrar herramientas en el proceso de defensa de los territorios.

Los peces se convirtieron en actores de la contienda política. No eran simplemente naturaleza pasiva en este conflicto socioambiental, sino que, con su presencia, modificaron un estado de cosas en la capacidad de resistir frente al represamiento del Samaná. Los peces eran una fuente de acción; podían hacer que pasaran cosas. Con el simple hecho de existir producían efectos, mostraban capacidad de “agencia”.³ La posibilidad de actuar que tiene un humano o una especie (o una cosa) no es una propiedad de cada uno por separado. En su lugar, la capacidad de actuar se da por una relación afectiva entre todas las entidades que se enredan y se mezclan en un contexto determinado (Despret, 2013). Para que la resistencia frente a las hidroeléctricas realmente funcionara, en este caso, fue necesario articularse con los peces como sujetos con capacidad de acción.

Tal como nos cuenta el antropólogo francés Bruno Latour (2008), los humanos por sí mismos no son el punto de origen de la acción, sino que sólo participan en las acciones mientras las comparten con otros. Siendo así, para que los humanos defendieran al Samaná y sus argumentos tuvieran alguna validez, los peces también debían actuar. La capacidad de acción política no era algo que tenían por sí mismos los líderes y lideresas de Las Mesas, sino que surgió a través de sus interacciones con otra especie. Los participantes humanos y los peces se vincularon mutuamente en un

3 Un actor, agente o actante, es cualquier entidad que con su sola presencia puede modificar a otra entidad, o modificar su curso de acción. Los actores tienen agencia, es decir, capacidad de acción, que no es igual para todas las personas, especies o cosas, pero está claro que todas ellas pueden tenerla. La idea de que la agencia no se limita a los humanos ha sido particularmente influida por la teoría del Actor-Red de Bruno Latour (2008). También hay otros trabajos influyentes como el de Karen Barad (2007), Jane Bennett (2010) y Sarah Whatmore (2002).

programa de acción que esperaba tener algunos resultados específicos en la protección del río.

En gran medida, las dos represas no se habían construido debido a la acción de Las Mesas, pero también gracias a los Bocachicos que habían hecho su trabajo. Desplegaban su capacidad de influir y actuar en la ecología política. Los líderes y lideresas de Las Mesas, se empeñaban en demostrar a las empresas hidroeléctricas que el río estaba lleno de vida. Para ello, contaban con un archivo digital de fotografías y videos cuidadosamente seleccionados, a través de los cuáles argumentaban la existencia de los Bocachicos y, por tanto, la vida del Samaná. El registro audiovisual de las migraciones de peces se convirtió en una de sus estrategias de resistencia frente al extractivismo.

Por la presencia de los Bocachicos, el río Samaná seguía siendo identificado como una “fuente de vida” y un refugio de diversidad biocultural importante de conservar. Entonces, ¿qué pasaría en el caso hipotético de que los peces no subieran más por el río? ¿Qué pasaría en términos de la lucha política si el Samaná fuera declarado un río sin peces? ¿Un “río muerto”? Si los Bocachicos no compartieran su existencia con los líderes ambientales y los pescadores, tal vez la lucha de Las Mesas no tendría el mismo sentido.

Saber quién influye y quién es influido en este tipo de historias no es tan claro. Más bien, ambos, humanos y peces, son una causa y un efecto de los movimientos del otro. Influyen y son influidos, afectan y se ven afectados (Despret, 2004). La presencia de los peces daba forma a lo que podían argumentar y experimentar los humanos del Samaná. Las consecuencias para los Bocachicos eran, de cierto modo, positivas, ya que se beneficiaban de la lucha del movimiento para dejar al río fluyendo libre. También era positivo para el movimiento, ya que podían construir argumentos más robustos en medio del conflicto.

Mirar las resistencias desde un enfoque multiespecies nos recuerda que vivimos en comunidades de diversas especies inmersas en relaciones de poder. Los Bocachicos no tenían la misma capacidad de ejercer el poder que los humanos, pero desarrollaban sus acciones en medio de los *enredos políticos de peces*: una serie de mezclas y encuentros en donde eran actores que ejercían o sufrían el poder. Reconocer a las otras especies como actores de las disputas políticas nos permite explorar formas en las que podemos resistir con otros frente a las injusticias y la dominación. Incluso dentro de relaciones desequilibradas de poder, buscar tratos más justos y de respeto por las demás especies y ecosistemas es necesario en la búsqueda de alternativas ambientales (Wadham, 2021).

Ahora bien, resistir con los peces para defender el río es un resultado de aprendizajes con raíces históricas muy profundas. Tal como señala la socióloga mexicana Mina Lorena Navarro (2015), las resistencias frente al despojo sostienen sus conocimientos en experiencias vividas en el pasado. No parten de la nada, sino que recuperan lo que algunos eventos históricos les ofrecen para articular una nueva experiencia de defensa del territorio. Siendo así, ¿cómo han aprendido los líderes y lideresas de Las Mesas todo su saber acerca de los impactos de las centrales hidroeléctricas? ¿Qué tipo de experiencias del pasado inspiraron el surgimiento de este proceso en defensa del río Samaná?

La puesta en marcha del extractivismo hídrico

Miguel se acercó a la orilla del río y nos comentó que ahí se podía tirar la atarraya. De inmediato, su hermano comenzó a prepararla. Quince minutos después, ambos se acercaron a un metro del río, despacio y en silencio. Miguel se balanceó

y tiró la red. Tras unos minutos, sacó la atarraya con 12 Bocachicos, los desenredó y los echó a un costal.

“Está dura la pesca —me dijo—. Con las crecientes del río, el Bocachico sube mucho más rápido porque el agua se pone más tranquila. En cambio, cuando está bajito hay más oportunidades de pescarlos”. “¿O sea que para pescar es mejor cuando está bajito y sucio?” — le pregunté. Me respondió:

Claro, porque los peces no ven con el agua sucia y uno los atrapa más fácil. Pero así el agua tan clarita, es muy difícil porque ellos lo ven a uno. Hoy el río está crecido y con el agua muy limpia, porque en este momento tiene el agua de la represa de Punchiná. En cambio, ayer estaba muy bajito, rebajó como 80 centímetros en casi 10 minutos. Cuando le quitan el agua de la represa puede rebajar hasta tres metros en media hora.

Estábamos a mediados de febrero de 2021, eran las 11 de la mañana y teníamos casi 35°C de temperatura ambiente. Con su relato, Miguel me mostró la manera en que el funcionamiento de las represas afectaba el caudal del río, la vida de los peces y la actividad de pesca de los ribereños. Él había nacido en Puerto Garza y era uno de los pescadores vivos más viejos de ese lugar. Tenía casi 60 años y caminaba con unas botas de caucho amarillas al borde del Samaná. A pesar de su edad, aún era bastante vital. Se movía entre las rocas y el río “como pez en el agua”.

Aquel día hizo otro intento de pesca, pero no sacó ningún Bocachico. Entonces me dijo que debíamos esperar a que el río rebajara un poco su caudal. Si contábamos con suerte, apagarían la hidroeléctrica y tendríamos mejores condiciones para la pesca. Así que servimos agua y nos sentamos a la sombra de unos árboles. Comenzamos a conversar. Miguel era una de las personas que más sabía sobre la historia del río. Le pregunté si había visto muy afectado al Samaná en los últimos años. Entonces me dijo: “Anteriormente este río

era más bajito. En las orillas había una playa como de cinco metros. Usted se iba por la orilla caminando. Y vea que ya no hay playa, desde que hicieron la represa empezó a llenarse de piedra”.

Miguel se refería a la época de construcción de la represa Punchiná, que comenzó obras en el año 1978. En Puerto Garza varios pescadores afirman que, por aquellos años, el material de piedras y cemento que salía de la construcción era arrojado al río sin ningún cuidado. Punchiná no fue una represa construida directamente sobre el cauce principal del Samaná, pero sí fue ubicada sobre el río Guatapé, que es uno de sus principales afluentes.

Recordé una caminata por el borde del río un día que tenía muy bajo su caudal. Desde la orilla podía observar varias partes oxidadas de carros, bloques de cemento y rocas agujereadas por maquinaria. Según los habitantes de la zona, este material había estado ahí por décadas y constituía uno de los principales factores de daño al territorio. Como me diría Miguel aquel día, “la represa de Punchiná es la principal causante de que el río esté así tan dañado. Son toneladas de piedra sobre ese cauce que le tiraron desde la represa. Por eso ya no existe playa para caminar por las orillas”. En un momento le pregunté, “entonces cuando iban a hacer esa hidroeléctrica por acá, ¿ustedes hicieron reuniones? ¿Hubo alguien que se opusiera a esa construcción?”. Él contestó:

No tenían que hacer reuniones porque acá todos estábamos felices. Nos iban a traer la electricidad. No le tenían que pedir consentimiento a nadie. Dijeron que iban a hacer una represa y que de ahí sacábamos la luz. Entonces era un montón de gente por todo este sitio haciendo túneles para esa hidroeléctrica. Compraron las tierras y nadie dijo nada; cada quien recibía su dinero, algunos vendieron sus tierras y otros estaban contentos porque iban a traer la luz eléctrica. Y ahora mire cómo nos dejaron el río. Qué bueno que por acá no hubieran puesto nunca esa hidroeléctrica. Vea como está el río ya de dañado. Pero igual hay que seguir pescando, no tenemos nada más que hacer.

Después de una hora, el río no rebajó su caudal. Nos preparamos para terminar la jornada con una pesca de sólo 12 Bocachicos. La conversación con Miguel me hizo reflexionar acerca de la historia del Samaná. Su relato me mostró que, durante la segunda mitad del siglo xx, el imaginario de la modernización se hizo presente en muchos territorios rurales a través de los proyectos hidroeléctricos. El desarrollo, con su capacidad de seducción, captó el interés de la población local. Por aquella época, las represas se convirtieron en un símbolo de futuro y la electricidad en un bien preciado para la comunidad de Puerto Garza.

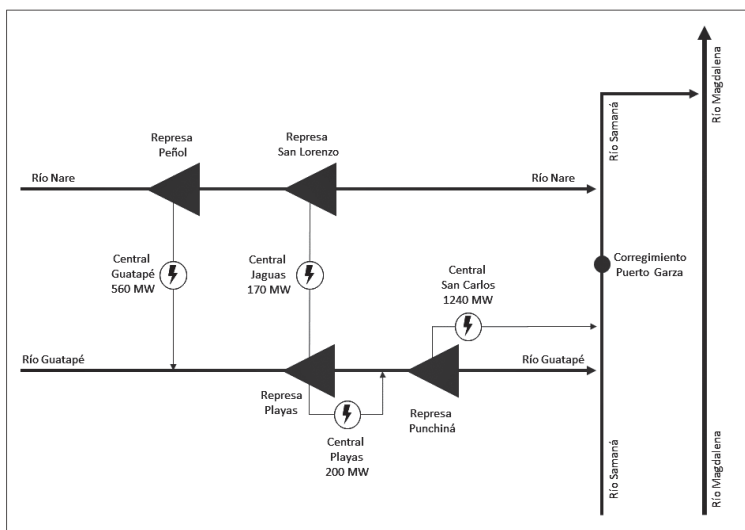
La construcción de la represa Punchiná estuvo inmersa en un ambiente de expectativa nacional, ya que, a mediados del siglo xx, Colombia se montaba en el tren del desarrollo. Las centrales hidroeléctricas cumplirían un papel muy importante en el nuevo proyecto de nación (Tarazona Barbosa, 2016). Poco se hablaba de las comunidades humanas y los peces que sufrirían sus impactos. Bocachicos y ribereños serían la otra cara del progreso, seres invisibles cuyas vidas no importaban. No aparecieron en los documentos de planificación, ni en los discursos de economistas e ingenieros que pondrían en marcha la construcción de grandes infraestructuras sobre los ríos del país. Punchiná y otras tres represas realizadas en lugares cercanos, formarían un complejo hidroeléctrico que se convertiría en el “corazón energético de Colombia” (ver esquema siguiente).

¿Cómo surgió esta idea? La segunda mitad del siglo xx fue un periodo fundamental para el desarrollo industrial y urbano de Colombia. Se construyeron grandes represas, se diseñaron los Planes Nacionales de Electrificación y se consolidó un sistema interconectado de energía eléctrica que soportaría la modernización nacional. Sin embargo, antes de que existiera un gran proceso de electrificación, se

consolidó una estrategia de despojo que transformó profundamente muchos paisajes rurales y el modo de vida de sus habitantes. Los cambios que produjo la modernización en el centro (grandes ciudades e industrias) fueron producto del saqueo de aquellos territorios contruidos como colonias y zonas de sacrificio. Diversos ríos fueron heridos, comunidades humanas desplazadas, especies arrinconadas y ecosistemas completamente transformados.

La central hidroeléctrica Guatapé, asociada a la represa El Peñol, fue construida en dos etapas entre los años 1963 y 1979. Esta sería en su momento, la inundación controlada de tierras más grande de Colombia, con capacidad para almacenar 1 200 millones de metros cúbicos de agua (Urrea, 2009). La primera transformación del río Nare propició, a su vez, otras intervenciones de gran escala sobre el mismo y también sobre el río Guatapé. Entre 1978 y 1987 se construyó en dos fases la central hidroeléctrica San Carlos, asociada a la represa Punchiná. Mientras que en 1988 entraron en funcionamiento las centrales hidroeléctricas de Jaguas y Playas. Al día de hoy, este complejo hidroeléctrico genera cerca de 2 500 MW/hora de energía eléctrica, lo que corresponde a casi el 25% de la electricidad total de Colombia (Montes, 2019).

La construcción de este complejo hidroeléctrico, junto con sus efectos sobre ríos, comunidades ribereñas y peces, es lo que yo llamo *extractivismo hídrico*. Nombrar a esto *extractivismo* es importante porque nos permite, como dice la escritora argentina Maristella Svampa (2019), atender a las relaciones de poder que están en juego durante los procesos de acumulación y despojo del agua. La palabra extractivismo nos lleva a pensar en los patrones violentos a través de los cuáles se impone el desarrollo y la modernización, las diferentes escalas que influyen en dichos procesos de despojo



Esquema del complejo hidroeléctrico del Oriente antioqueño.

y las inequidades realmente existentes entre los centros y las periferias.

Ahora bien, ¿de qué hablo cuando digo extractivismo?, ¿qué es lo que caracteriza al extractivismo hídrico? Una de las definiciones más difundidas es la planteada por el investigador uruguayo Eduardo Gudynas, quien nos dice que las actividades extractivistas son aquellas que utilizan bienes comunes “en gran volumen o alta intensidad, y que están orientados esencialmente a ser exportados como materias primas sin procesar, o con un procesamiento mínimo” (2013: 3).⁴

4 El extractivismo no es nuevo en América Latina. Comenzó a configurarse desde hace 500 años como modelo de acumulación y saqueo (Svampa, 2019; Acosta, 2016). Durante las últimas décadas, el debate sobre este concepto tomó nuevamente fuerza a raíz del ascenso de gobiernos “progresistas” suramericanos, que han mantenido y hasta profundizado la matriz económica extractivista. A



Descarga de la represa Playas sobre el río Guatapé.

La definición de Gudynas es útil sólo de manera parcial para explicar en qué consiste el extractivismo hídrico del que estoy hablando. El complejo hidroeléctrico utiliza grandes volúmenes de agua y su procesamiento es mínimo para convertirse en electricidad. Pero el agua y la electricidad no están orientadas a la exportación. Sin embargo, aunque no se exporten hacia otros países, los beneficios de su uso no se quedan en las comunidades locales a las que siempre ha pertenecido el agua. Por esa razón, al decir extractivismo hídrico, me refiero principalmente a aquellos proyectos que utilizan infraestructuras para represar el agua, usan grandes

esto se ha llamado neoextractivismo, que se refiere a la manera en que dichos gobiernos defendieron las actividades extractivas como una condición fundamental para la supuesta superación de la pobreza. Una discusión profunda sobre neoextractivismo y sus efectos en América Latina puede consultarse en los trabajos de varios ecólogos y ecólogas políticas latinoamericanas, como la escritora argentina Maristella Svampa (2019), el economista ecuatoriano Alberto Acosta (2016), la politóloga colombiana Catalina Toro (2017); el sociólogo argentino Horacio Machado (2015), entre muchos otros y otras. Una definición de extractivismo hídrico es propuesta en el trabajo de Edith Kauffer (2018).

cantidades de ella de manera intensiva y sus beneficios se acumulan mayoritariamente fuera de los territorios por los que dicha agua fluye.

La construcción y puesta en marcha del complejo hidroeléctrico, fracturó los flujos de energía y materiales entre Bocachicos, pescadores y el río Samaná. Horacio Machado y Leonardo Rossi (2017) argumentan que estos proyectos extractivistas fracturan el “metabolismo social”, es decir, quiebran los intercambios energético-materiales entre los seres vivos y el resto de elementos de la biósfera, degradando las condiciones de supervivencia. Siendo así, el extractivismo hídrico llevado a cabo a través de estas hidroeléctricas, se convirtió en un proceso de despojo y transformación ecológica que desplazó poblaciones de humanos y de otras especies como parte del proceso incesante de acumulación de capital.

El extractivismo hídrico del que hablo, estuvo fundamentalmente ligado a la acumulación capitalista de los procesos urbanos e industriales en la ciudad de Medellín, la segunda más grande de Colombia. En los años cincuenta hubo un aumento acelerado en la demanda de electricidad debido al crecimiento urbanístico, la introducción de electrodomésticos en los hogares y a que el 70% de la industria colombiana se localizaba en Medellín (Tarazona Barbosa, 2016). Los ríos Nare y Guatapé, afluentes directos del Samaná, fueron sacrificados para sostener la demanda de energía que necesitaba el crecimiento de esa ciudad.

Distintos actores conformarían redes de autoridad encargadas de materializar la apropiación de estos ríos: los ingenieros hidráulicos y economistas configuraron un saber técnico para intervenirlos; el Banco Mundial, entre 1950 y 1967 transfirió al país 455 millones de dólares en préstamos, de los cuales cerca de la mitad se utilizaron en la construcción

y puesta en marcha de obras para la energía eléctrica; las empresas prestadoras del servicio público de electricidad de las tres principales ciudades colombianas, la Bogotá Electric Company, Empresas Públicas de Medellín y la Corporación Autónoma Regional del Cauca; y por último, el Estado colombiano que autorizó sin mayores requisitos la entrega de títulos jurídicos sobre predios y ríos para dar vía libre a la construcción de las represas.

Las intervenciones del extractivismo hídrico precipitaron la conformación de un “Movimiento Cívico” de carácter regional. Se trató de un proceso de resistencia que surgió en los años setenta. Protestaba y realizaba paros cívicos por varios motivos, entre ellos por la poca participación que tenían las comunidades locales en la toma de decisiones sobre los territorios afectados. Entre 1983 y 1995, los grupos paramilitares que hicieron presencia en la zona asesinaron a más de 200 líderes de este movimiento, por lo que finalmente terminó disolviéndose (Gallego, 2020).

¿Pudieron sobrevivir los Bocachicos y ribereños del Samaná ante semejantes violencias múltiples del extractivismo hídrico? ¿Cuáles serían las nuevas condiciones en las que tendrían que desarrollar sus artes de existir?

Las vidas del Bocachico y la ecología del capitalismo eléctrico

Uno de aquellos días de pesca con Miguel tuvimos la idea de visitar la represa Punchiná. Desde Puerto Garza nos fuimos en motocicleta durante una hora hasta llegar a un pequeño paraje de la vereda Juanes. Allí, un letrado de la empresa Isagen nos advertía acerca del peligro de entrar en esa zona. Nos bajamos de la motocicleta, burlamos una puerta que prohibía el paso de peatones y seguimos el camino por

el que normalmente acceden los automóviles. Después de unos 10 minutos caminando, encontramos un gran espejo de agua creado a través de la construcción de un muro de contención. En medio de la represa alcanzamos a ver un túnel que conducía el agua hacia las ocho turbinas tipo Pelton que giraban produciendo la energía. Seguimos caminando durante 10 minutos más bordeando la represa, hasta llegar a una gran placa de cemento que funcionaba como vertedero para evacuar el agua sobrante en las épocas de fuertes inviernos.

De esta manera conocí la represa Punchiná, esa gran mezcla de concreto y agua que hizo tangible durante mucho tiempo la modernización de Colombia. Estábamos ante una materialidad vibrante, que tenía efectos muy concretos sobre la vida de la población ribereña y de los peces. Punchiná no era simplemente un bloque de cemento inerte, sino un cuerpo con capacidad de afectar y ser afectado. Como diría la politóloga Jean Bennett (2010), esta materialidad no era una sustancia pasiva, mecánica o divina. Era vital, podía destruir otro cuerpo o ser destruido por él. Estaba en el cemento, las turbinas o la electricidad. Sin embargo, ¿de qué manera afectaba a los Bocachicos y los ribereños?

La vida de estos peces y humanos se encuentra estrechamente relacionada con la regulación artificial de los caudales de los ríos. El Samaná Norte pertenece a la cuenca del Magdalena, en donde se genera el 70% de la energía hidroeléctrica de Colombia y vive cerca del 80% de su población (De Fex-Wolf, López-Casas y Jiménez-Segura, 2019). Además, es donde se dinamiza la mayor parte de la economía nacional. El Magdalena ha forjado la historia de los asentamientos humanos y de la conquista. Esto también hace que sea un lugar complejo para la vida de los Bocachicos.

Las heridas que las represas y centrales hidroeléctricas han causado en los ríos producen alteraciones en el ciclo de reproducción de los peces. El nacimiento de nuevas generaciones de Bocachicos está ligado a un proceso en el que las hormonas juegan un papel protagónico. Como dicen varias biólogas (De Fex-Wolf, López-Casas y Jiménez-Segura, 2019), la alteración constante de los niveles del agua en ríos como el Samaná, sumada a los eventos extremos del cambio en el clima, envía señales confusas a las poblaciones de Bocachicos. Esto afecta negativamente la producción de hormonas reproductivas, y, por lo tanto, el bienestar y la multiplicación de la especie.

Los Bocachicos son los peces que recorren mayores distancias en su camino entre el cauce principal del Magdalena, los ríos afluentes y las ciénagas. Pueden viajar cerca de 1 200 kilómetros en cada proceso de migración (López-Casas, Jiménez-Segura, Agostinho y Pérez, 2016), una distancia cercana a la que hay entre ciudades como Bogotá y Quito por carretera. Sus viajes son estrategias de adaptación para reproducirse exitosamente y están relacionados con la dinámica del agua en los ríos y ciénagas.

A pesar de las fuertes intervenciones sobre los ríos en la cuenca del Magdalena, los Bocachicos seguían llegando al Samaná para cumplir con sus ciclos reproductivos anuales. El primero de los ciclos se daba entre los meses de diciembre y febrero, momento en que llegaba el verano y los niveles del agua disminuían. Las ciénagas se convertían en un lugar incómodo para los peces debido al incremento de la competencia por el espacio y el alimento. Esto hacía que los Bocachicos salieran hacia el cauce principal del Magdalena y empezaran su viaje aguas arriba. Buscaban ríos afluentes como el Samaná, en los que permanecían durante la estación seca. Entre marzo y mayo llegaban de nuevo las lluvias

y los peces recibían estímulos para reproducirse. A través de sus sentidos, percibían el aumento del caudal, los truenos o las maderas que bajaban por el río, como señales de que había llegado el invierno (Berdugo y Narváez, 2014).

El inicio del periodo de lluvias era su momento preferido para poner los huevos. El invierno traía de nuevo mayor disponibilidad de alimentos y de refugio en las ciénagas, así que comenzaban su viaje aguas abajo. Los adultos iban de nuevo hacia las ciénagas, depositando huevos que eran arrastrados por la corriente (Pareja-Carmona, Jiménez-Segura y Ochoa-Orrego, 2014). Cada hembra podía llegar a poner cerca de 100 mil huevos, aunque la mayoría no alcanzaba a ser un individuo adulto. En menos de un día, los huevos se convertían en larvas, desarrollaban la boca, los ojos y el intestino. Se transformaban en individuos capaces de ver, alimentarse y evitar a los depredadores. Los adultos y las larvas que podían sobrevivir, entraban en las ciénagas del bajo y medio Magdalena, donde encontrarían comida y refugio (Arias-Gallo, Jiménez-Segura y Dorado, 2010).

El segundo periodo del ciclo anual tenía lugar cuando los niveles del agua comenzaban a disminuir nuevamente entre los meses de junio y septiembre. Entonces se producía una segunda migración de peces aguas arriba, aunque en menor cantidad. Cuando volvían las lluvias (septiembre, octubre y noviembre), los peces tenían un nuevo momento para desovar y regresaban hacia las ciénagas, completando el ciclo (Berdugo y Narváez, 2014).

En la actualidad, esta historia de viaje de los Bocachicos ligada a las etapas climáticas del año ha sido transformada al menos por dos razones: por un lado, los efectos del cambio climático alteraron los ciclos y la intensidad de los periodos de invierno y verano, por lo que ya no existen certezas acerca de cómo será o cuánto durará el próximo periodo de

lluvias o sequías; por otro lado, la operación de las centrales hidroeléctricas transformó el volumen cotidiano de los ríos, lo que terminó afectando la capacidad de los peces para percibir señales de inviernos o veranos fundamentales en su dinámica reproductiva.

La descarga de agua desde las represas implica cambios en la velocidad del flujo del agua y la anchura de los ríos. Una baja en la producción de energía de las centrales hidroeléctricas hace que el flujo de agua sea más lento, que haya menores niveles del río y exposición de playas. Por el contrario, una alta producción de energía eléctrica aumenta el flujo de agua, lleva el río a altos niveles fuera de su canal principal e inunda las playas (López-Casas, 2015). Entre las diferentes horas de un día, el Samaná podía aumentar o disminuir su caudal de manera impredecible. En varias



Bocachicos y atarraya.

ocasiones, observé cuando los mineros artesanales y pescadores debían salir del río por las crecientes súbitas. De igual modo, dichos cambios arrastraban a los Bocachicos aguas abajo, afectando su esfuerzo de viaje. Las transformaciones abruptas eran producidas por la salida de agua a través de los túneles de la represa Punchiná y estaban asociadas a las dinámicas de la oferta y la demanda en los mercados energéticos.

¿De qué manera surgieron los mercados energéticos que definieron las tramas de la vida en el Samaná y otros ríos de Colombia? Durante los años noventa, la instalación del libre mercado en el sector eléctrico colombiano resultó en una transformación institucional que ponía los servicios públicos a tono con las lógicas capitalistas de la ganancia y la acumulación privada.⁵ Desde entonces, la gestión de electricidad se ha realizado siguiendo criterios definidos en los mercados capitalistas. La llegada del libre mercado también implicó efectos materiales muy concretos en la dinámica de los ríos, la transformación de sus caudales, su transporte de sedimentos, la vida de los peces y los pobladores ribereños.

Actualmente, cerca del 70% de la electricidad del país es producida por centrales hidroeléctricas, lo que nos muestra

5 El sector eléctrico colombiano fue transformado hacia esta lógica de mercado en la última década del siglo xx. Se auguraban buenos tiempos debido a la apertura económica que anunció el entonces presidente César Gaviria (Patiño Sánchez, 2019; Álvarez Sierra y Tamayo Plata, 2006). Pero, nada causa tanto temor al capitalismo contemporáneo como la falta de electricidad. Todo el optimismo nacional pronto se vino abajo con el racionamiento de energía eléctrica que ocurrió entre 1992 y 1993. Este hecho fue conocido popularmente como “el gran apagón” e implicó cambios institucionales importantes (López, 2018). Se consolidaron nuevas leyes e instituciones del sector eléctrico como parte de un movimiento global más amplio, que llevó a instaurar políticas de libre mercado (neoliberales) en varios países del mundo. Bajo la lógica del libre mercado, los privados serían quienes estaban mejor equipados para gestionar el agua y la electricidad, evitar su deterioro así como llevar a cabo los megaproyectos hidráulicos (Avila-García, 2016; Swyngedouw, 2005).

una relación directa entre los ríos, las hidroeléctricas y el libre mercado. Pensar con los peces implica partir de esa realidad precaria e inestable. Los Bocachicos nadan entre ríos heridos por represas que funcionan bajo la lógica del *capitalismo eléctrico*. Tomo prestado ese término de David McDonald (2009), quien lo ha utilizado para describir las dinámicas de acumulación de capital en el sector eléctrico de Sudáfrica. Como él mismo señala, la relación entre electricidad y capitalismo es vital en el mundo de hoy. Los mercados actuales demandan un cambio rápido de productos y sistemas de producción, haciendo que la competencia sea cada vez más feroz; es ahí donde la electricidad tiene un valor fundamental para la acumulación. La mayor parte de actividades de producción industrial y de servicios requieren la electricidad para mantenerse en las economías de mercado.

La electricidad no es una condición esencial para que exista el capitalismo, puesto que éste comenzó mucho antes del surgimiento de la energía eléctrica y sigue operando en muchas partes del mundo sin ella. Sin embargo, hay una combinación muy potente entre el capitalismo y la electricidad. En el mundo globalizado actual, es prácticamente imposible competir de manera significativa sin acceso a energía eléctrica barata y constante. La competitividad capitalista contemporánea está íntimamente asociada con la energía eléctrica (McDonald, 2009). De este modo, el concepto de capitalismo eléctrico nos ayuda a entender al menos dos cosas en Colombia: por un lado, los criterios capitalistas bajo los cuales funciona el sector de la energía eléctrica; por otro, la forma en que las hidroeléctricas se han convertido en una infraestructura cada vez más importante para los procesos de acumulación de las economías de mercado.

Vincular el capitalismo eléctrico con el extractivismo hídrico es fundamental. Como nos relata Horacio Machado

(2013), el extractivismo no es una fase del capitalismo, sino que es su rasgo estructural. El capitalismo nace y se expande a través del extractivismo. De hecho, no podríamos comprender la vida de los peces si no tenemos en cuenta que el extractivismo hídrico y el capitalismo eléctrico se entrelazan para producir ciertas relaciones ecológicas en los ríos colombianos, determinando también la posibilidad de vivir y morir de muchas especies, incluida la humanidad. Intervienen de manera directa en el flujo de los ríos, y, por lo tanto, en las historias de los Bocachicos; organizan la vida en los ríos colombianos de formas particulares, es decir, producen “ecologías capitalistas” a través del funcionamiento de los mercados energéticos. El capitalismo transforma la trama de la vida, mientras que ésta también influye en la organización el capitalismo (Moore, 2020).

Esto se entiende mejor cuando vemos cómo funcionan los mercados de energía en Colombia. Por un lado, están los contratos “a largo plazo”, que cuentan con alrededor de un 70% de las transacciones y consisten en acuerdos entre compradores y vendedores para definir la cantidad y el precio de la energía que se va a comerciar. El 30% restante corresponde a transacciones que se hacen a través de la “bolsa de energía”, donde se determinan diariamente los precios y se define cuáles empresas van a generar para el día siguiente.⁶ La operación de estos mercados energéticos es una de las actividades que genera mayor presión sobre los flujos del agua de los ríos y, por tanto, sobre los Bocachicos. La variación cotidiana de precios y cantidades de electricidad requerida hace que el caudal de los ríos fluctúe constantemente, dependiendo de los vaivenes de la oferta y la demanda.

6 Existe un tercer segmento que son los “contratos de futuros”, aunque aún es muy minoritario y representa menos del 1% de las transacciones en los mercados de energía en Colombia. Gran parte de esta información la obtuve a través de entrevistas con varios funcionarios y académicos expertos en este tema.

A pesar de todas las intervenciones del capitalismo eléctrico y el extractivismo hídrico, la comunidad ribereña y los Bocachicos del Samaná continúan rediseñando cotidianamente su existencia. Los ciclos reproductivos de estos peces siguen sustentando una parte de la dinámica económica y cultural de los pescadores. Son una muestra concreta de las artes de vivir en contextos ambientales y sociales altamente degradados. Esto no es una justificación para seguir perturbando los ecosistemas de agua dulce. Al contrario, es una invitación a *pensar con los peces* sobre las mejores formas de existir y morir en medio de amenazas siempre latentes de mayor destrucción.

En síntesis, lo que he mostrado es que la vida de los Bocachicos transcurre en medio de *enredos políticos*, es decir, relaciones de poder con líderes ambientales, infraestructuras hidroeléctricas y dinámicas del capitalismo eléctrico. Si queremos entender la vida de los peces en el mundo de hoy, es necesario prestar atención a la manera en que ellos se convierten en actores fundamentales de las disputas políticas. Son transformados, pero a la vez transforman las dinámicas del poder, la historia y el capitalismo. Considerar a los peces como actores de la contienda política nos permite superar, al menos parcialmente, el antropocentrismo con el cual se han pensado las relaciones de poder, creando la posibilidad de un campo en el que otras especies tienen capacidad de acción e influyen de una u otra manera en los conflictos socioambientales.

Durante las últimas tres décadas, la disminución del tamaño y del número de individuos de Bocachicos en el río Samaná muestra que la especie está entrando en un peligroso declive de su población. Los peces viajeros son especialmente sensibles a la fragmentación del hábitat causada por las hidroeléctricas y otras formas de intervención en las

fuentes hídricas. ¿De qué manera los Bocachicos y ribereños del Samaná rediseñan constantemente su existencia? ¿Cómo sobreviven a pesar de un proceso de extinción biológica y cultural cada vez más acelerado? ¿Cuáles son los desafíos políticos de vivir en medio de agudos procesos de destrucción planetaria?



Calculando el peso de un Bocachico.

Re-existir con los peces: la vida en tiempos de extinción

Nunca destruiríamos un río, pues al hacerlo nos destruiríamos a nosotros mismos. Los arahuacos no distinguen entre el agua que está en nuestro cuerpo y el agua que existe fuera de él. La sangre que fluye en nuestras venas no es distinta del agua que fluye a través de las arterias de la vida, los ríos de la Tierra.

DAVIS, 2021

Mientras subíamos la montaña de regreso hacia Puerto Garza, podía sentir la decepción de Henry. Su rostro reflejaba desilusión. Nos devolvíamos a casa con las manos vacías después de una jornada de pesca a orillas del Samaná. Caminábamos con cansancio y desánimo: en los últimos tres días habíamos visto muy pocos peces y los pescadores ya no tenían motivación para ir al río. Rompí un largo silencio de 10 minutos y le pregunté: “¿qué pasa por estos días que hay tan poquitos peces?, ¿por qué son tan pequeños?, ¿qué pasó con la ‘subienda’?”¹ Él me contestó:

Yo creo que en los años venideros la subienda va a ser sólo una historia del pasado, algo que los nietos no van a alcanzar a ver. Cuando yo era niño las subiendas eran impresionantes, pero ya no; cada día los peces son más poquitos y más pequeños. Hay muchas causas

¹ Subienda es la forma en que los ribereños y ribereñas denominan la subida de peces por el río en su ciclo reproductivo.

que tienen que ver con eso. Muchos desastres ecológicos, como los derrames de petróleo, los aceites y detergentes que le caen a los ríos, eso ha contaminado mucho. Otra cosa son las represas, desde que hicieron esa represa Punchiná acá, el nivel de este río es algo totalmente descontrolado. También allá en el Magdalena, muchos ricos compraron ciénagas y con máquinas canalizaron el agua, llenaron eso de tierra y las convirtieron en fincas para el ganado. Todo eso ayuda a que se acaben los peces.

Sin proponérselo, Henry me había hecho un rápido diagnóstico de las múltiples causas que intervienen en la disminución del tamaño y la cantidad de los peces en el Samaná. Ese mismo día, una mañana de febrero de 2021, me encontré con él y me invitó a un sitio conocido como Playa Rica, uno de los mejores lugares de pesca de la zona. El río estaba en el punto medio de su caudal y tenía un color verde esmeralda. El agua tan clara no servía para pescar Bocachicos, pero sí otras especies como el bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*), la picuda (*Salminus affinis*) o la dorada (*Brycon moorei*). Por esa razón no íbamos a usar las atarrayas, sino cuerdas y anzuelos con carnadas, ya que estas especies se alimentan principalmente de animales vivos o carne en descomposición.

Cuando llegamos a la orilla, comenzamos a armar las herramientas para pescar. Él había llevado corazón de vaca, un pequeño pollo muerto y una masa de queso para las carnadas. Sujetándonos a los bordes de las rocas, subimos durante cinco minutos por la orilla y nos detuvimos bajo unos árboles para comenzar la pesca.

Henry era un pescador de aproximadamente 40 años. Paseaba su evidente sobrepeso por las calles del corregimiento, con una vieja pantaloneta de color rojo que utilizaba todos los días para ir a pescar. Desde que nació, no había conocido un lugar diferente al río para vivir. El Samaná era una condición fundamental de su existencia. Solamente se alejó de allí

entre 2004 y 2006, cuando su vida corría peligro a causa de la incursión de grupos paramilitares en Puerto Garza.

Aquel día de pesca también estábamos en compañía de Amparo, una señora ya bastante adulta que llevaba más de 60 años viviendo a orillas del Samaná. Me senté al lado de ella y no tardó en arrojar su propio anzuelo al agua. Iba recogiendo la cuerda de a poco, hasta sacarla vacía para volver a lanzarla una y otra vez. Mientras ella pescaba, le pregunté: “¿por qué hay poca gente pescando estos últimos días?”. Me respondió: “cuando hay buen pescado, uno ve la gente por montones en todos estos bordes del río. Pero ya por estos días nada, es que casi no hay pescado, entonces la gente se desanima”.

Pasamos todo el día intentando pescar sin éxito. Henry y Amparo lanzaban y recogían el anzuelo en repetidas ocasiones. A las cinco de la tarde no habíamos sacado ningún pez; era como si hubieran desaparecido absolutamente del río. Pocos peces se atrevieron a morder las carnadas. ¿Se estaban extinguiendo los peces? ¿Qué significaba esto para las relaciones entre peces y humanos en el Samaná?

Relaciones multiespecies ante el riesgo de extinción

Desde el año 2012, los Bocachicos se encuentran en el *Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia* (Mojica et al., 2012). Su clasificación como “especie vulnerable” implica que está amenazada y es probable que entre en peligro de extinción, ya que su población ha venido declinando debido a la destrucción de su hábitat. Otras especies como la picuda o la dorada, que también llegan hasta el Samaná, se encuentran bajo esa misma categoría de amenaza. Peor suerte ha tenido una especie como el bagre rayado, que ya está clasificada

en “peligro de extinción”, lo que significa que enfrenta un riesgo muy alto en su estado silvestre (UICN, 2021). Según los pescadores y pescadoras del Samaná, hay especies que ya no se ven en este río, como los nicuros (*Pimelodus yuma*), que se capturaban en abundancia hace unos 25 años.

Pero, ¿qué significa la extinción de especies más allá de simples nombres científicos en una lista roja? ¿Qué pierde el mundo cuando una especie está en riesgo de desaparecer? La ausencia de una especie también conlleva la desaparición de formas biológicas y culturales de habitar el planeta. Vivimos gracias a una red de relaciones que nos sustenta, por lo que una parte del mundo se derrumba con la ausencia de cada especie. En realidad, el riesgo de extinción y las amenazas sobre los peces del Samaná también significan la posible desaparición de una parte de nosotros mismos. Por estas razones, la extinción masiva de especies es tal vez uno de los desafíos éticos y políticos más importantes de nuestro tiempo.

Lo que está en riesgo de extinción con la disminución de los Bocachicos es un entramado de relaciones multiespecies que implican a los humanos y a los peces de diversas maneras. Con esto me refiero a los mundos conformados por una gran cantidad de seres cuyas vidas se enredan en ecologías dinámicas (Haraway, 2011). Dichas relaciones están siendo constantemente transformadas por realidades culturales, ideológicas y políticas de los mundos humanos. Pero, al mismo tiempo, las sociedades humanas se tejen y son transformadas a partir de encuentros con otras especies, haciendo que sus vidas estén estrechamente ligadas a las nuestras (Cruzada y Marvin, 2020).

Cuando disminuye el tamaño y la cantidad de Bocachicos en el Samaná, también se ven afectados los modos de habitar de los pescadores y pescadoras. Sin embargo, las

prácticas de los ribereños y ribereñas se niegan a desaparecer por completo, constituyendo así formas de *re-existencia*. Las prácticas re-existentes se refieren a los modos de habitar que las comunidades construyen con el fin de “inventarse cotidianamente la vida y poder de esta manera confrontar la realidad establecida por el proyecto hegemónico” (Albán-Achinte, 2009: 455). Como nos ha enseñado el filósofo puertorriqueño Nelson Maldonado Torres (2017), la resistencia no es solamente negar el poder aplastante de un opresor, sino que también implica el diseño cotidiano de maneras de existir y re-existir, que incluyen formas de sentir, pensar y actuar.

En este capítulo me centro en exponer las formas de re-existencia, es decir, el rediseño de la existencia, que establecen los peces y la comunidad ribereña en medio de un proceso cada vez más acelerado de extinción. Dichas relaciones no son estáticas ni se han dado de la misma forma a lo largo del tiempo. Más bien, son cambiantes y se transforman con el vaivén del desarrollo, las infraestructuras, la política, la contaminación y los contactos con otras especies del ecosistema.

No pretendo mostrar a los peces simplemente como símbolos, objetos pasivos o recursos que justifican las acciones humanas. Por el contrario, me interesa comprender la manera en que los peces se convierten en sujetos activos a través de sus propias formas de comportarse y vivir en el mundo. Con su acción, afectan y se ven afectados de diferentes maneras por las prácticas de los ribereños y ribereñas.

Me intereso por aquellas historias de re-existencia en las que emergen y se mantienen los *enredos culturales de peces* en el Samaná. A través de la mezcla entre diversidad biológica y cultural, se producen una serie de prácticas, saberes y formas de habitar los mundos humanos (Cely-Santos, 2020).

Las relaciones entre especies son importantes y adquieren un nuevo significado en un momento en que tantas formas de vida están desapareciendo del planeta. Entonces, ¿cómo se constituyen esas relaciones multiespecies en el Samaná? ¿Qué tipo de formas de vivir son las que re-existen en medio del riesgo de extinción?

El pasado de los peces en las historias de ribereños y ribereñas

En las noches de luna llena, íbamos al río para compartir algunas historias. Estar a orillas del Samaná con los pescadores y pescadoras era la posibilidad de crear lazos de confianza, compartir con el otro, conocerlo, saber sus intereses y visiones de la realidad. En definitiva, ir al río era una forma particular de habitar el mundo. El Samaná no era solamente una buena parte del sustento material de la comunidad de Puerto Garza, sino también su base espiritual. Como decía el propio Henry: “yo vengo al río porque acá me siento muy bien, me distraigo, me olvido de los problemas. Este río es como un amigo que alivia”.

La “lunada” era una práctica que los ribereños y ribereñas de Puerto Garza llevaban haciendo desde hacía varias décadas. Consistía en reunirse con otros a orillas del río, en compañía de la luna llena, la brisa y el sonido del agua. Allí se dedicaban a contar historias mientras tomaban unas cuantas cervezas. Una de aquellas noches de mi trabajo de campo, asistí a la lunada con Henry y María, una mujer joven nacida en Puerto Garza. Hicimos una fogata en la playa y nos sentamos a conversar.

Entre el ir y venir de la palabra, ellos me transmitieron una idea esencial: el caserío se encontraba habitado por un gran sentimiento de nostalgia. Las historias sobre las jornadas de pesca del pasado aparecían en cada escenario de

Puerto Garza. En el día a día, extrañaban las subiendas de hace tres décadas. En un momento, Henry comenzó a contarnos una historia sobre peces y pescadores: “hace como 32 años, me acuerdo que en diciembre hubo una subienda de Bocachicos muy buena. Yo venía por el río desde el Magdalena y los peces saltaban a la lancha. Alcancé a ver miles”. Nos contó que llegó a Puerto Garza un 20 de diciembre y desde hacía 10 días que los pescadores estaban sacando muchos Bocachicos del río.

Cuando los pescadores y pescadoras del Samaná relatan las subiendas del pasado, siempre coinciden en que duraban mucho más tiempo que ahora. Hace tres décadas, los Bocachicos llegaban al río desde inicios de diciembre y permanecían hasta mediados de abril. Eran cuatro meses de peces en grandes volúmenes. Después volvían, aunque en menor cantidad, entre junio y julio. “Esas eran las subiendas buenas —decía Henry—. Y cuando no había más Bocachico acá, nos íbamos en canoa más abajo para el río Nare, que cuando eso no estaba tan dañado con esas represas.” Entonces, María también comenzó a contarnos sobre su experiencia en aquella época:

Yo era muy pequeña pero también me tocó. Era tanta la subienda que usted venía acá y esto olía a puro Bocachico. Esas calles olían a pescado, nosotros olíamos a Bocachico muerto. A veces uno hasta se cansaba de comer pescado porque eso era todo el año comiendo. En época de subienda era Bocachico, pero después uno cogía bagre, dorada, nicuro, picuda; nunca faltaban los peces. Mi papá fue uno de los pescadores que fundó este corregimiento y con el Bocachico que cogía en la subienda, conseguía la comida para todo el año. La plata que conseguía vendiendo ese pescado en la subienda la escondía en un maizal y de ahí iba sacando el resto del año. Es que era mucho lo que vendían en esa época.

Estas historias contadas por Henry y María nos presentan el fenómeno de la extinción a través del conocimiento popular. Las narrativas sobre la presencia de peces en el

pasado, o la ausencia de ellos en el presente, nos muestran cómo los eventos de extinción se vuelven reales para nosotros y nosotras a través de las historias, el conocimiento y la memoria de los pueblos. En un contexto de pérdida masiva y acelerada de especies, estas historias adquieren más relevancia que nunca (Van Dooren, 2014) y nos permiten avanzar en un proceso de descolonización de los relatos sobre la crisis contemporánea. Descolonizar los conocimientos sobre la extinción implica también la incorporación de diversos saberes, con la finalidad de desafiar las pretensiones de universalidad de la modernidad hegemónica en la que predomina el monólogo científico (Alimonda, 2011).

Bajo el lente de estas historias, podemos comprender que la amenaza de extinción del Bocachico implica la posible desaparición de relaciones afectivas y encarnadas entre peces y humanos. Durante las últimas cuatro décadas, se ha experimentado una disminución del 90% de las capturas de Bocachicos en toda la cuenca del Magdalena. Su situación ha llegado a ser alarmante (Mojica *et al.*, 2012). Las causas son múltiples: construcción de hidroeléctricas, químicos derivados de actividades agrícolas y mineras, deforestación, desecación de las ciénagas, vertimientos contaminantes de las ciudades, pérdida de diversidad genética, introducción de especies exóticas y, en algunos sitios, la sobrepesca (López-Casas *et al.*, 2020).

El riesgo de desaparición del Bocachico hace parte de un proceso de pérdida mucho más amplio conocido como la “sexta extinción masiva de especies” (Pérez-García, 2020). La tasa actual de desaparición de la biodiversidad es “diez veces más alta que el promedio de los últimos diez millones de años [...] Hasta un millón de especies de plantas y animales están en peligro de desaparecer debido en primera instancia a las actividades humanas” (Pérez-García, 2020:

184). Hoy en día, el 20% de las especies de peces que han sido identificadas alrededor del mundo se encuentran en algún grado de amenaza (Pérez-García, 2020). Pero, ¿qué significa la pérdida de biodiversidad?, ¿por qué son importantes miles de especies extrañas de las que poco ha escuchado la mayoría de la humanidad?



Abuelo, nieto y Bocachicos del Samaná.

La desaparición de una especie es también la pérdida de funciones ecológicas que mantienen el equilibrio dinámico de los ecosistemas. La biodiversidad es un sistema complejo que está formado por millones de especies, desde microorganismos muy pequeños, hasta grandes mamíferos, incluyendo a los seres humanos. Cuando se pierde una de las partes del ecosistema, se provocan colapsos que ponen en riesgo la vida del resto de especies. Desde un punto de vista ético, las sociedades humanas no tienen el derecho a decidir qué especies pueden sobrevivir y cuáles deben extinguirse. Pero incluso desde un punto de vista antropocéntrico, la biodiversidad sustenta las necesidades humanas básicas, como los alimentos, el agua limpia, los combustibles o las medicinas (Normander, 2012). Por esas razones, la extinción de especies es un asunto que debería preocuparnos lo suficiente.

El caso de los Bocachicos es ilustrativo en este sentido, ya que son seres muy importantes para mantener las relaciones ecosistémicas. Son fundamentales en el ciclo de nutrientes; la distribución, el equilibrio y el mantenimiento de los flujos energéticos; además, sustentan una amplia cadena alimenticia para un gran número de otras especies. Los peces viajeros como el Bocachico, tienen un gran valor en el transporte de carbono y minerales en diferentes escalas espaciales y temporales (Valderrama-Barco *et al.*, 2020). Por ejemplo, actúan como conectores en constante movimiento entre los ecosistemas de agua dulce, transportando energía desde los humedales de las partes bajas hacia el cauce principal del Magdalena y ríos afluentes como el Samaná. En su periodo reproductivo, estos peces aportan diferentes elementos como fósforo y nitrógeno, que son producto de la liberación masiva de huevos y de sus propias heces (Winemiller y Jepsen, 1998).

Los Bocachicos han sido considerados como “ingenieros ecosistémicos” (Flecker, 1996). A través de su trabajo influyen en la dinámica del plancton, lo que determina la vida de la vegetación acuática, los artrópodos, los moluscos, otros peces, los mamíferos y los seres humanos (Jaramillo-Villa, Cortés-Duque y Flórez-Ayala, 2015). El consumo masivo de materia orgánica en descomposición que realizan los Bocachicos produce una transformación “ingenieril” que cambia las características del hábitat. Esto facilita la reproducción de especies que dependen de la presencia de rocas libres de sedimentos. Los Bocachicos son capaces de modificar la estructura de su entorno y la disponibilidad de recursos para otras especies (Flecker, 1992), por lo que se les considera ingenieros de los ecosistemas acuáticos.

La llegada de los Bocachicos al Samaná es crucial para mantener la dinámica del río, que incluye también la vida de las poblaciones ribereñas. Durante varias décadas, estos peces que llegaban en abundancia para reproducirse, sustentaron la dinámica cultural y económica de Puerto Garza. Aquella noche con Henry y María, me contaban que hace tres décadas, la mayor parte de las personas del corregimiento vivía casi exclusivamente de la pesca, alternándola con algunas formas tradicionales de agricultura y minería artesanal. Los niños y niñas, por ejemplo, recibían también parte del dinero “desbuchando” los Bocachicos, es decir, sacando sus vísceras para evitar que la carne entrara en estado de descomposición. La pesca era la principal actividad cultural y económica.

Henry nos contaba que, por aquella época, cualquier pescador podía sacarse entre 800 y 1 000 Bocachicos en una sola tirada de atarraya. Este tipo de historias las escuché varias veces durante mi estancia en el corregimiento. Las subiendas del pasado eran sinónimo de abundancia y riqueza.

De aquella época, ya sólo queda el recuerdo, el conocimiento y la historia oral de la comunidad local. Hoy en día, la realidad de estas relaciones multiespecies entre Bocachicos, pescadoras y pescadores del Samaná ha sufrido transformaciones radicales.

La disminución en la cantidad y el tamaño de los Bocachicos del Samaná nos muestra de qué manera se produce la extinción en un lugar particular del mundo. Lejos de ser un fenómeno único, la sexta extinción masiva ocurre de diferentes maneras en los distintos rincones del planeta. Las diversas pérdidas, cambios y desafíos requieren de un entendimiento diferencial y específico (Van Dooren, 2014). La sexta gran extinción es diferente de las anteriores, ya que está siendo causada principalmente por las actividades de los seres humanos. Esto no significa que la pérdida de biodiversidad sea responsabilidad del conjunto de una humanidad abstracta, sino que es consecuencia de procesos muy concretos de acumulación y apropiación capitalista de la naturaleza (Bird Rose, Van Dooren y Chrulew, 2017). Si recordamos la historia de pesca con la que comencé este capítulo, Henry nos relataba las causas del riesgo de extinción de los Bocachicos a través de procesos de degradación con responsables muy definidos.

Como señaló la antropóloga estadounidense Deborah Bird Rose (2004), la extinción masiva significa la desaparición de un legado del pasado, pero también del futuro. La muerte de los descendientes, pero también de los ancestros comunes. En este mismo instante, muchos seres vivientes se están ausentando del planeta en el sexto evento de extinción masiva. En ocasiones hay controversia por la desaparición de las especies más carismáticas, pero la mayor parte del tiempo se extinguen muchas de ellas en un ambiente de silencio que avanza implacablemente (Bird Rose, Van Dooren y Chrulew, 2017).

Ahora bien, ¿cómo se vive hoy en día la disminución del tamaño y la cantidad de Bocachicos a orillas del río Samaná?, ¿qué prácticas y relaciones multiespecies aún re-existen y se niegan a desaparecer por completo?

Pescar y entrar al mundo de los Bocachicos

Después de casi un mes, los Bocachicos llegaron de nuevo al Samaná. La sequía de peces y el desánimo habían terminado. Eran las nueve de la mañana y me encontré con Henry en el puente del Corregimiento. Él estaba en motocicleta mirando el río en compañía de un joven y aproveché para preguntarle por la pesca de los últimos días. “¿Cómo estás Henry? ¿Mucha pesca en estos días?”, a lo que él respondió: “siempre he sacado algo. Ayer saqué 80 Bocachicos. Vendí 36 y los otros los regalé. Toda esta semana he estado pescando”. Le comenté que había visto mucho movimiento de pescadores y pescadoras en los últimos cuatro días.

Luego de una breve conversación, le pregunté adónde iba. “Voy para El Infierno a ver si pesco algo hoy” —me dijo. Decidí acompañarlo. Tomamos una de las carreteras para salir de Puerto Garza. Avanzamos durante unos 20 minutos en motocicleta, hasta llegar a un pastizal ganadero que había al borde del camino. Desde allí comenzamos a bajar caminando por un sendero estrecho y, después de 15 minutos, llegamos a un pequeño bosque a la orilla del Samaná. Ya estábamos en El Infierno.

Mientras Henry cambiaba su ropa, me contó que la intención de la jornada de aquel día era entregar varios peces a los familiares del joven que nos acompañaba. Dicho joven hacía parte de una familia de siete personas que venían de la costa caribe colombiana. Ellos estaban pasando algunas dificultades para conseguir el alimento diario, así que

Henry decidió ayudarles con lo que sacara en la pesca. Si contábamos con algo de suerte, el Samaná podría regalarnos algunos Bocachicos. Pero esta jornada tenía también la intención de enseñarle a pescar al joven, ya que Henry tenía la preocupación de que “algún día los jóvenes dejaran de interesarse por la pesca”.

Henry estaba listo para comenzar. Sacó la atarraya del bolso y la puso en el suelo. Mientras enrollaba el lazo de la red en su mano, le comentaba al joven: “hay que tirar la atarraya en los charcos. Mire, los charcos son estos lugares de aguas mansas. Ahí es donde los peces entran a descansar, porque en la mitad del río hay mucha corriente para ellos y se cansan”. También había que acercarse a la orilla muy despacio y sin hacer ruido, porque los peces podían escucharlo o verlo y salir huyendo. “Es que son muy inteligentes. Hasta se comunican entre ellos mismos. A veces uno los saca y ellos hacen un sonido como *trtrtrtrtrtrtr*. A veces hasta se escuchan haciendo eso en el agua —decía Henry. Hay que caminar despacio, de noche tiene que guiarse con la luna. También hay que sentir los peces.”

Como explicaba Henry, los peces tienen una sorprendente capacidad para comunicarse. De manera particular, los Bocachicos son peces que producen sonidos asociados a su comportamiento reproductivo. En época de apareamiento, los machos hacen un sonido que se parece a los golpes de un pájaro carpintero sobre un árbol. Dichos sonidos los realizan a través de músculos vibratorios que actúan sobre la vejiga natatoria y son utilizados en el momento del apareamiento para desencadenar la postura de huevos por parte de las hembras (Muñoz-Duque *et al.*, 2021). Aunque los humanos no tenemos la tendencia de asociar a los peces con sonidos, los Bocachicos sí los hacen y también poseen una extraordinaria capacidad de escuchar. Cuentan con un oído

interno que contiene células sensoriales que les permiten detectar la vibración de los sonidos (Muñoz-Duque, 2020). Los peces también son bastante buenos con su visión; cuentan con la capacidad de ver en el agua con la misma nitidez con que los humanos vemos por fuera de ella (Balcombe, 2018).

Los peces, igual que otras especies que comparten el planeta con nosotros, han tenido mucho tiempo para evolucionar. Esto significa que han desarrollado maneras muy diversas y complejas de percibir el mundo a través de sus propios sentidos. Como evolucionaron en el agua, su percepción de la realidad es un poco diferente de la nuestra. Sin embargo, la capacidad de los Bocachicos para producir sonidos, escuchar, ver y comunicarse, los hace seres muy similares a nosotros.

Los pescadores saben esto muy bien y Henry intentaba transmitirlo al joven que nos acompañaba. Al mismo tiempo, yo estaba muy atento a todo lo que sucedía en ese lugar. Allí fue cuando me di cuenta de que, en su tarea cotidiana de capturar peces, los pescadores y pescadoras debían tener la capacidad de entrar en el mundo de los peces: pensar como el Bocachico y ponerse en su lugar. De hecho, de estas capacidades dependía el éxito de la pesca.

Como han demostrado los etnógrafos multiespecies Christopher Bear y Sally Eden (2011), los pescadores y pescadoras no ven a los peces como seres alienígenas que están detrás de una pantalla de agua. Más bien, al pensar como un pez y entrar en su mundo, los humanos llegan a un contacto afectivo que implica al conjunto de los peces, la humanidad, el río y las diferentes tecnologías de pesca. En este sentido, podríamos decir, junto con ecólogos políticos como Omar Felipe Giraldo e Ingrid Toro (2020), que los saberes de los pescadores y pescadoras se basan en una afectividad

ambiental construida a través de la empatía y el contacto directo con los peces. De hecho, su involucramiento corporal y cotidiano nos podría llevar a comprender qué tipo de pensamientos y prácticas necesitamos para permitir la reproducción de relaciones multiespecies entre Bocachicos y comunidades ribereñas.²

Los pescadores y pescadoras del Samaná intentan atrapar criaturas que no pueden observar a simple vista y que habitan mundos muy diferentes a los suyos. Además, no todos los peces se comportan de la misma manera. Por esas razones, procuran todo el tiempo entrar en el mundo de los peces y predecir sus intereses dentro del agua (Bear y Eden, 2011). En las riberas, los humanos imaginan sus movimientos, piensan sobre las características de cada especie, su alimentación, su comportamiento y sus lugares de descanso. De acuerdo con este conocimiento, deciden sobre sus tácticas de pesca. Los pescadores y pescadoras rompen el límite impenetrable del agua, por lo que sus saberes sobre el río son igual de importantes que su capacidad de adentrarse en el mundo de los Bocachicos.

No es una exageración decir que, cuando estábamos con Henry, él también nos adentraba en el mundo de los peces. En nuestra condición de seres humanos intentábamos acercarnos a la “ontología” del Bocachico, es decir, a su cosmovisión, a su forma de ver el mundo. Por supuesto, corríamos el riesgo de interpretar su realidad de acuerdo con nuestros

2 Omar Felipe Giraldo e Ingrid Toro argumentan que la afectividad ambiental “ha sido cultivada a través de la relación directa con el lugar, por la cual los pueblos aprendieron el arte de sintonizar con los estados afectivos y las composiciones estéticas del mundo en el cual moran. Lo apasionante de retomar los saberes vernáculos es que ayudan a nutrir una ética ambiental de otro tipo, por su capacidad de enseñar el criterio de la moderación y la suficiencia, el balance correcto entre las acciones propias y las acciones de otros cuerpos, y la confianza estética de que algo marcha bien cuando se ve bien, cuando se escucha bien, cuando huele bien o cuando sabe bien” (2020: 16).

intereses como seres humanos. Sin embargo, entrar en su mundo funcionaba. Era útil para la pesca, pero también para conocernos con los Bocachicos, afectarlos y ser afectados por sus vidas. Crear con ellos relaciones de afecto en un lugar específico del planeta.

Las etnógrafas multiespecies Lisa Moore y Mary Kosut (2014) nos advierten sobre los peligros de caer en el “antropomorfismo”, es decir, darle forma humana al mundo de las otras especies. Sin embargo, ¿qué podía hacer para intentar captar el mundo de los peces en sus propios términos? Yo debía entrar más profundamente en su forma de comprender la realidad, entender aquello que necesitaban para vivir y morir mejor. A pesar de esto, era consciente de que mi pretensión tenía demasiadas limitaciones. Los peces efectivamente existen por fuera de nuestras mentes humanas,



Trabajando con atarraya en el Samaná.

pero no podemos conocerlos sino a través de nuestros propios cuerpos. Así que no tenía otra herramienta más que los sentidos: lo que podía ver, oler, tocar o probar, fue también una estrategia fundamental de conocimiento para entrar en el mundo que los Bocachicos podían ver, escuchar, sentir y vivir.

El trabajo de traducción fue fundamental. No hablaba el idioma de los peces ni compartía su cultura. Los pescadores y, más tarde, los biólogos y biólogas, me tradujeron la experiencia vital de los peces, mientras que yo la interpreté a través de la escritura. La comunicación sobre la experiencia de los peces se traducía de humano a humano, pero no sabemos si entre los peces se comunicaban acerca de nosotros.

Entrar en los mundos de los peces en lugar de diferenciarnos de ellos, también retaba nuestro propio antropocentrismo. Henry entraba en su mundo a través de una especie de baile: reducía la velocidad de sus movimientos, guardaba silencio y prestaba absoluta atención a los ritmos del río. Nuestra mente no podía estar en ningún otro lugar más que en el agua, con todos nuestros sentidos arrojados plenamente a lo que estaba pasando frente a nosotros. Había una belleza particular en la forma que Henry y otros pescadores del Samaná desarrollaban su labor cotidiana de buscar Bocachicos: acciones ensayadas e improvisadas, aprendizaje y memoria, sincronización y acoplamiento sensitivo con el río y los peces. A veces, estos contactos resultaban en la muerte de algunos peces capturados y, en otras ocasiones, producían la muerte de algunos pescadores arrastrados por la corriente, recordándome constantemente que los sujetos de mi investigación también mataban y morían.

Aquel día con Henry, el río estaba turbio y había disminuido bastante su nivel de agua; era un estado perfecto del Samaná para pescar Bocachicos. Con la atarraya enrollada

completamente en su mano izquierda, él se acercó sigilosamente a unos pocos centímetros del agua. Se balanceó un par de veces y arrojó la red con fuerza en un “charco”. Antes de meterse al río, le entregó el lazo al joven para que lo sostuviera. Henry comenzó a recoger la red por debajo del agua con sus pies, levantándola para que no se quedara enredada entre las rocas del fondo. Luego comenzó a sumergir su cabeza para recoger la atarraya con sus manos.

Desde la orilla yo alcanzaba a ver que la red se movía en señal de que había peces adentro. “Vienen varios ahí atrapados”, decía Henry. Cuando sacaron por completo la atarraya, había varias decenas de Bocachicos. Entonces los contamos y había 62 individuos de estos peces. Después visitamos otros tres charcos en los que encontramos en total 165 Bocachicos. La mitad de ellos se los llevó el joven para su familia y la otra mitad se los llevó Henry para venderlos. Volvimos a casa a las seis de la tarde después de todo un día de pesca.

¿Qué significaban entonces los encuentros entre peces y humanos en el Samaná? Como dice el antropólogo Merrill Singer, los cruces entre especies son “un proceso bidireccional (o que va en múltiples direcciones), que afecta cuerpo, mente, comportamientos, vidas sociales y naturaleza de todos los organismos involucrados” (2014: 1283). Las relaciones entre los Bocachicos y los humanos nos demuestran que aquello que se considera “natural” es constitutivo de lo “social” y viceversa; que existe una interdependencia entre las otras especies y la vida humana (Navarro, 2020).

Las relaciones multiespecies entre Bocachicos y humanos hacían que ambas formas de vida surgieran a partir de su relación con otras criaturas de la tierra (Gatto y McCardle, 2019). Ahora bien, dichos vínculos estaban lejos de ser simplemente algo armónico y amable. También se hallaban

atravesados por el sufrimiento de cada individuo de Boca-chico que era sacado del agua: la persecución, la huida, el estrés, la captura o la muerte estaban presentes en dicha relación. Los peces también determinaban actividades, técnicas y estados de ánimo en los ribereños. Su presencia o ausencia provocaba en los pescadores y pescadoras diferentes sentimientos de desánimo, nostalgia, alegría o exaltación. Los peces producían profundos cambios en los ritmos de vida, la relación con el río, las actividades productivas y la emocionalidad de los humanos.

Los Bocachicos modificaban con su presencia un estado de cosas en el río. Por lo tanto, eran un actor muy importante con capacidad de agencia en las prácticas de las sociedades ribereñas. Los peces no eran objetos pasivos, sino sujetos activos en una red de entidades y conjuntos orgánicos e inorgánicos en constante movimiento, en donde también estaban presentes los seres humanos. La bióloga feminista Donna Haraway (2008) denomina esto como relaciones “naturoculturales”, es decir, tejidos de evolución conjunta y de conflictos entre humanos y otras especies.

Las relaciones entre peces y humanidad nos permiten pensar los ríos como un escenario de comunidades multiespecies donde se estructuran formas de vida colectivas. La mayoría de veces que se habla de “comunidad”, se piensa en comunidades de humanos o en comunidades ecológicas por separado. Contrario a ello, las comunidades están profundamente mezcladas. Todos ocupamos diversas comunidades multiespecies, basadas en significados, afectos, intereses, cuerpos, fluidos y energías compartidas (Van Dooren, 2014).

Es necesario plantear que aquellas relaciones establecidas en la comunidad multiespecies del río Samaná se encuentran en riesgo de desaparecer. Sugiero pensar las subiendas

actuales como un pequeño momento fugaz de lo que fueron las subidas de Bocachicos de hace tres décadas. En la temporada que estuve en Puerto Garza para experimentar la llegada de los peces, hubo dos periodos con Bocachicos. La primera camada de peces estuvo desde el 26 de diciembre de 2020 hasta el 16 de enero de 2021. Después hubo una segunda camada, entre el 12 y el 19 de febrero de 2021. Estos dos breves periodos estuvieron separados por casi un mes sin Bocachicos en el río. Durante esos días, los pescadores y pescadoras se mostraban con desánimo y desinterés por ir al río. Sus actividades cotidianas cambiaban; se ocupaban en la minería artesanal, el comercio local, la construcción de viviendas y el turismo. También trabajaban como asalariados en empresas cercanas.

Este cambio de actividades de los pescadores y pescadoras es una constante en toda la cuenca del río Magdalena, que se produjo como resultado del declive de las poblaciones de peces. A mediados de los años setenta, se registraron capturas anuales de más de 80 mil toneladas de peces en dicha cuenca, mientras que en 2016 tan sólo se registraron un poco más de 26 mil (Hernández-Barrero, Barreto-Reyes y Valderrama-Barco, 2020). Esta drástica disminución en las capturas tuvo como resultado la diversificación de las actividades económicas principales de los ribereños y ribereñas, que se vieron obligados a modificar el tiempo que destinaban a la pesca. En muchos casos, pasaron a ser sólo pescadores ocasionales y esporádicos.

De este modo, el fenómeno de la extinción no es solamente una ausencia de especies. Es también la producción de nuevas actividades económicas y formas de habitar el mundo. Lejos de ser simplemente una pérdida de biodiversidad, la sexta extinción masiva es al mismo tiempo productiva y destructiva. Aunque las nuevas dinámicas que se generan

no son necesariamente positivas, la extinción produce otras relaciones, presencias e historias (Guasco, 2020). Pero, ¿qué nuevas formas de habitar está produciendo el riesgo de extinción del Bocachico en el río Samaná? y ¿de qué manera esto transforma las relaciones multiespecies entre peces y humanos?

La piscicultura como problema y como alternativa

Ya se habían cumplido dos años desde aquel día en que murieron 260 peces en los lagos de Amparo. Ninguno pudo sobrevivir. Una de las tuberías que renovaba constantemente el agua se obstruyó y los peces se quedaron sin oxígeno durante toda la noche. Cuando Amparo llegó, los cuerpos flotaban en la superficie del agua; algunos todavía estaban frescos y los regaló a los vecinos del pueblo, pero la mayoría los tiró muertos al río. Este hecho implicó una gran pérdida económica y alimentaria para ella, porque los peces que cultivaba eran su principal sustento. La cría de peces en lagos artificiales había implicado nuevas responsabilidades de cuidado que ella no tenía cuando pescaba en el río. Tal como la propia Amparo me comentaba en marzo de 2021: “tener estos lagos es una responsabilidad muy grande. Hay que estar pendiente todos los días, echándoles comida, limpiando, midiendo el agua. Esto lleva mucho trabajo”. Una nueva relación con los peces y el agua se había establecido a través de la cría y el cuidado de peces en lagos artificiales, actividad conocida como piscicultura.

Amparo era una habitante de Puerto Garza que ya tenía más de 60 años. Caminaba despacio, con una cojera en su pie derecho, y se lamentaba porque le dolían mucho las rodillas. Se me hizo costumbre acompañarla varios días de la semana a darle de comer concentrado y sobras de comida humana a sus peces. Casi siempre en horas de la mañana,



Trabajando la piscicultura en lagos artificiales.

salíamos caminando por la parte de atrás de su casa y, cinco minutos después, llegábamos a tres lagos artificiales que ella había construido hacía 22 años con su esposo, antes de que él fuera asesinado. En la época más cruda de la violencia en Puerto Garza, los grupos paramilitares lo mataron y tiraron su cuerpo sin vida al río Samaná.

En estos lagos construidos con su esposo, ella tenía dos especies de peces: las cachamas (*Piaractus orinoquensis*) y las tilapias (*Oreochromis niloticus*). A diferencia de los Bocachicos, doradas, picudas y bagres que son peces nativos de la cuenca del Magdalena, las cachamas y las tilapias fueron introducidos desde otros lugares del mundo. Los primeros son originarios de la Amazonía, mientras que los segundos provienen de aguas africanas. En Colombia, estas dos especies se crían en cautiverio y corresponden a una gran parte del consumo nacional de carne de pez. Amparo compraba

los peces jóvenes conocidos como alevinos, que se demoraban más o menos ocho meses para crecer hasta el punto que ella los consideraba aptos para el consumo humano.

Los lagos de Amparo se convirtieron en un nuevo escenario de relaciones multiespecies entre peces y humanos. Como éste, habían más de 20 lagos en las laderas cercanas al río Samaná donde se practicaba la piscicultura. Allí se establecieron nuevas prácticas a través de otras formas de conocimiento, donde predominaban los saberes técnicos de quienes vendían los alevinos de tilapias y cachamas, así como de aquellos que comercializaban los concentrados.

También aparecieron nuevas prácticas cotidianas de cuidado, en las que el río Samaná pasó a un segundo plano, mientras que la captación de aguas desde quebradas y los lagos artificiales se convirtieron en un nuevo hábitat de reproducción de la vida. Brindar comida, revisar las entradas y salidas de agua, lavar el fondo de los lagos, comprar los alevinos, trasladar los peces de un lago a otro según su tamaño y muchas otras prácticas de relacionamiento se daban en este nuevo escenario. Siendo así, el riesgo de extinción del Bocachico y otros peces nativos del Magdalena no representaba solamente pérdida o ausencia de especies. También significó la producción de diversas transformaciones biológicas y culturales que entrelazaron de nuevas maneras a los humanos y los peces.

Bajo este orden de ideas, la extinción no es lo mismo que la pérdida, sino que implica también la creación de algo nuevo (Mitchell, 2015). Los lugares donde se hace presente la extinción no están simplemente congelados en la memoria de las especies del pasado, sino que, en ellos también se hacen múltiples asociaciones a través de la experiencia, lo que produce una articulación de novedosas presencias e intercambios (Whale y Ginn, 2014). Esto no significa que las

relaciones de humanos con los Bocachicos y otros peces del río Samaná hayan desaparecido. Amparo sigue pescando en el río, aunque no con la misma frecuencia e interés que hace unas décadas.

Como he advertido antes, estas relaciones que se producen como un efecto secundario del riesgo de extinción, no son necesariamente positivas o neutrales. Por el contrario, tienen importantes impactos sobre la vida de los peces introducidos, los peces nativos y la población ribereña. En Colombia hay cerca de 15 especies de peces introducidos que se cultivan en estaciones piscícolas, siendo las cachamas y las tilapias dos de las principales (Parrado, 2012). Cuando estas especies salen por accidente desde los lagos artificiales piscícolas hacia los ríos, originan diversos impactos. Los peces introducidos tienden a tener una alta fecundidad y una amplia variedad de opciones alimenticias, lo que favorece que invadan la cuenca del Magdalena. Estas especies pueden desplazar y entrar a competir por alimentos y hábitat con los peces nativos (Lasso *et al.*, 2020).

La creación de estas nuevas relaciones multiespecies no sólo tuvo importantes impactos en términos ecosistémicos, sino que también se convirtió en una forma de re-existencia frente a los efectos catastróficos del conflicto armado en Colombia. Entre 1998 y 2004, los paramilitares hicieron presencia en Puerto Garza, tomando el control del corregimiento y declarándole la guerra a las guerrillas del ELN y las FARC. En medio de los enfrentamientos de aquellos años, cinco personas fueron asesinadas y cientos más fueron desplazadas forzosamente del corregimiento.

El municipio de San Carlos (Antioquia), al que pertenece Puerto Garza, fue uno de los lugares de Colombia donde el conflicto político armado dejó más desplazamientos y violencia. Entre 1985 y 2006, su población paso de 26 mil



Los Bocachicos y la guerra en la obra *Remansos* de Gil Osorio, 2017.

habitantes a tan sólo 11 mil. Los asesinatos selectivos, minas antipersona, atentados contra infraestructuras energéticas o carreteras, secuestros y tomas armadas del pueblo se llevaron a cabo sin distinción por parte de guerrillas, paramilitares y fuerzas armadas del Estado (Grupo de Memoria Histórica, 2011).

Entrados ya en el siglo XXI, San Carlos era nombrado como un “pueblo fantasma”. Treinta años de disputas armadas crearon un panorama de violencia y muerte que sólo unos pocos pudieron resistir (Grupo de Memoria Histórica, 2011). Los ciclos de la guerra estuvieron asociados a la construcción de las represas en San Carlos y del complejo hidroeléctrico del Oriente antioqueño. Esta zona se convirtió en un lugar geoestratégico, que era importante controlar por ser el “corazón energético de la nación” (Sánchez G., 2011).

A su vez, los Bocachicos convivieron con cuerpos humanos desmembrados, que fueron arrojados a ríos como el

Samaná y el Magdalena. El artista plástico Fabián Gil Osorio, a través de su obra *Remansos* creada en el año 2017,³ nos invitaba a pensar sobre esta relación entre conflicto armado, ríos y peces. En su pieza, compuesta por un cardumen de Bocachicos muertos, cuyo abdomen abierto contiene una piedra sacada del río Cauca, nos recordaba los asesinatos y masacres en donde las víctimas humanas eran desaparecidas, introduciendo rocas en su estómago para que no flotarían cuando eran arrojadas al río. La intención de Fabián con esta obra no era tanto acentuar la crueldad de la guerra, sino atender a la necesidad de hacer procesos de memoria y reparación para que no se repitieran estos actos que vincularon la violencia con los peces y los ríos colombianos.

Ante la crueldad de la guerra, las prácticas de cuidado de peces llevadas a cabo por piscicultoras como Amparo en las laderas del Samaná, se convirtieron en acciones cotidianas de reparación socioecológica. En medio de la devastación social y ambiental que había causado el conflicto armado, la relación tensa de vida y muerte entre los peces y humanos en lagos artificiales nos muestra nuevas ecologías de la existencia: “relaciones e interdependencias dentro de mundos más que humanos que cultivan nuevos modos de cuidado y atención, valores y sensibilidades en espacios de vida precarios” (Tacchetti *et al.*, 2021: 1). El intento de reparar las relaciones entre peces y humanos en lagos artificiales fue fundamental para restablecer las comunidades multiespecies que sostienen la posibilidad de habitar el mundo.⁴

3 La obra *Remansos* puede consultarse en el sitio web del artista: <https://fabian-gil.com/>

4 Las relaciones entre peces y humanos como una forma de re-existencia ante el conflicto armado se enmarcan en una reflexión más amplia sobre la guerra y la paz en Colombia más allá de lo humano. Un ejemplo de esto es el número 33 de la revista *Maguaré* (2019), que contiene artículos como el de Angela Lederach, quien nos muestra un enfoque multiespecies de construcción de paz, en el que son protagonistas los enredos cotidianos entre personas, bosques y cultivos;

Así era en la práctica de la piscicultura de Amparo. Uno de aquellos días que la acompañaba en sus tareas cotidianas en los lagos, el agua nos llegaba hasta la cintura en las partes más profundas. Mi tarea consistía en ayudar capturando los peces más grandes de un lago para pasarlos a otro. La finalidad de esto era separarlos de los individuos más pequeños y ordenarlos por tamaños. No era un trabajo fácil para nosotros y tampoco para los peces. Las cachamas tenían bocas muy fuertes que podrían arrancar pedazos de piel y las tilapias tenían unas espinas dorsales y laterales puntiagudas con las que uno se podía lastimar fácilmente. Yo observaba la manera en que Amparo cogía los peces con cuidado y ellos intentaban liberarse con movimientos fuertes de su cuerpo.

Mientras estábamos trabajando en la captura y traslado de peces en los lagos, Amparo comenzó a poner algunos de ellos en un recipiente para regalárselos a su hermana y su madre. En ese momento me dijo: “cuando estoy bien económicamente, me gusta compartir con los otros. Voy a llevarle estos pescados a mi hermana y mi mamá, porque yo sé que en estos días ellas no están tan bien”. La piscicultura se convirtió, de cierta manera, en la posibilidad de restablecer y mantener el tejido social y familiar a orillas del Samaná. Como ha pasado desde hace décadas con los peces nativos,

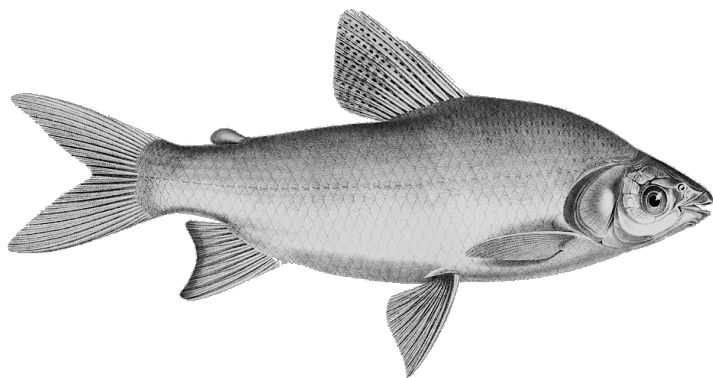
o el texto de Kristina Lyons, quien nos invita a pensar la reconstrucción de la memoria ambiental a partir de relaciones entre humanos y el río Mandur, en Putumayo. Esta última autora también nos invita a pensar el conflicto armado y la paz desde la relación entre humanos y suelos, prestando particular atención a los efectos negativos de la contaminación química con glifosato en el marco de la “guerra contra las drogas”. Especialmente, nos invita a reconocer las alternativas de vida pensadas desde las comunidades de campesinos agroecológicos y científicos del suelo (véase Lyons, 2021). Pensar el conflicto armado colombiano en estos términos nos permite abrir la reflexión sobre distintos conjuntos de seres: ríos, suelos, árboles, peces, espíritus, frailejones, y otras entidades (Lyons, Pinto-García y Ruiz-Serna, 2019), que interactúan y tienen agencia en contextos de violencia, desplazamiento forzado, muerte y destrucción.

las cachamas y tilapias también se transformaban en un “regalo” que se daban entre sí las personas cercanas para construir lazos afectivos y comunitarios.

Las relaciones entre ribereños y peces en riesgo de extinción también producían nuevas dinámicas ecológicas y culturales en los ríos colombianos. La piscicultura no necesariamente había restablecido la salud del ecosistema del Samaná, pero había sido una posibilidad de re-existir en medio de las consecuencias de la guerra y la degradación ambiental. Sin embargo, no todos los ribereños y ribereñas estaban dispuestos a adoptar esta forma de habitar de la piscicultura, a pesar de que varios proyectos estatales y de ONG habían propuesto ese tipo de actividades a la comunidad. El cuidado de peces en lagos artificiales implicaba el reemplazo y la posible transformación de saberes y prácticas locales con respecto al río y los Bocachicos, la adopción de unas técnicas diarias de cuidado, unos costos fijos, nuevas infraestructuras y unas especies distintas con diversos impactos sociales y ambientales.

En este capítulo me he centrado en comprender la manera en que se constituyen las relaciones multiespecies en el Samaná y las formas de habitar el mundo que están en riesgo de extinción. Esto es lo que llamo los *enredos culturales de peces*: los Bocachicos son agentes que producen en los ribereños diversas prácticas, recuerdos, pensamientos y memorias de lo que ha sido el territorio en el pasado. A menudo, también desatan sentimientos de nostalgia, incertidumbre o alegría. Los enredos culturales de peces permiten prestar atención a la forma en que pescadores, pescadoras y Bocachicos se constituyen mutuamente a través de relaciones constantes y contradictorias que involucran el cuidado, la sensibilidad, los conocimientos y la vida. A menudo, la muerte y el sufrimiento nos muestran que estas relaciones están lejos de ser solamente armonía y felicidad.

Bajo el lente de las relaciones multiespecies, los otros seres vivos deben ser comprendidos como sujetos que también participan de la vida cultural y no como un simple alimento o una parte del paisaje “natural”. El entramado de humanos y peces nos presenta una posibilidad de pensar cómo los Bocachicos, los ribereños y las ribereñas re-existen ante el riesgo de extinción de especies, así como la persistencia de ciertos modos de habitar el planeta en medio de la crisis civilizatoria. Pensar con los peces nos lleva a reflexionar acerca de los retos de cuidar, conservar y sobrevivir con otros y otras. Siendo así, ¿qué significa cuidar y conservar la vida de peces, pescadores y pescadoras?, ¿qué es lo que algunos biólogos y biólogas de la conservación nos están diciendo acerca de la posibilidad de sobrevivir en medio de la precariedad de nuestro tiempo?



Primer dibujo científico del Bocachico del Magdalena
(Steindachner, 1879)

Conservar los peces: enredos de biólogos y Bocachicos

La antropología multiespecies es, en muchos sentidos, la descendencia de curiosidades mal disciplinadas. Los antropólogos que anteriormente estudiaban adecuadamente temas “culturales” [...] han comenzado a ser promiscuos, permitiendo que sus curiosidades profesionales sean capturadas no sólo por las prácticas humanas, sino también por el llamado mundo natural.

SWANSON, 2017

Unos días antes de dejar mi trabajo de campo en Puerto Garza, visité una zona llamada “Muros”, que funcionaba como muelle del corregimiento. Quería observar el movimiento de canoas y lanchas en la pesca cotidiana. Ese día, el río Samaná tenía un color verde esmeralda muy claro. El cielo azul y despejado permitía que el sol iluminara el fondo rocoso del río. Al llegar, vi una niña con su madre señalando algo en el agua: un grupo de Bocachicos que nadaba tranquilamente, entraban y salían constantemente de una piedra que les servía como refugio. Me acerqué y conté seis peces.

Uno de los Bocachicos nadó cerca de la orilla, a un metro de donde me encontraba. Se desplazaba moviendo su cuerpo de manera ondulatoria y se detenía ocasionalmente para probar con su boca los musgos que cubrían las rocas. Estaba tan emocionado como la niña mientras veíamos los

peces bajo la superficie. Verlos desde afuera del agua era casi imposible debido a las condiciones turbulentas y los sedimentos del Samaná. Cuando el río lo permitía, podíamos tener esa bella experiencia sensible.

A diferencia de los encuentros en que los peces se agitaban violentamente cuando salían del agua en las atarrayas, verlos en su ambiente cotidiano transmitía paz y tranquilidad. Sus movimientos eran bastante lentos y confiables. Parecían sentirse seguros. Era inevitable pensar que sus vidas, como individuos y especie, también importaban. Nuestra tarea era asumir la responsabilidad ética y política de conservar a los Bocachicos, para que continuaran existiendo junto con los humanos y otras especies que habitaban el Samaná.

Varias pistas sobre la conservación de los Bocachicos, las comprendí más tarde en mis conversaciones con biólogas y biólogos especializados en el estudio de los peces, conocidos como ictiólogos. En última instancia, su trabajo consistía en conocer a los peces para intentar conservarlos. Su sensibilidad hacia ellos era especial, algo que la mayoría de los humanos en el Samaná no teníamos. Al no compartir el ambiente acuático de los peces ni entender muy bien sus gestos, en algunas ocasiones llegué a verlos como seres “alienígenas”, cuyos rostros inexpresivos nos mantenía distantes y poco empáticos, habitando mundos extraños difíciles de comprender para mí. Sin embargo, como me mostrarían los ictiólogos e ictiólogas, los peces eran seres extraordinarios, sensibles y de gran importancia socioecológica, fundamentales para las actividades de la conservación.

¿Cuáles serían entonces los retos y posibilidades de la conservación de esta especie? ¿Qué papel cumplían las y los biólogos en esa tarea?

Bocachicos en la trama de la conservación

Diversas comunidades latinoamericanas y de otras partes del mundo han ejercido históricamente labores de conservación, aunque sus prácticas no necesariamente llevaran ese nombre. Ese fue el caso de los “seringueiros” en Brasil, quienes lucharon contra la deforestación mientras mantenían una estrecha relación productiva y cultural con los bosques amazónicos (Porto-Gonçalves, 2016). También, los movimientos sociales como el Proceso de Comunidades Negras del Pacífico en Colombia, incorporaron la protección de la biodiversidad como una forma de resistencia frente a los proyectos extractivistas de apropiación y destrucción de la selva tropical húmeda (Escobar y Pardo, 2004).

Más recientemente, la biodiversidad y la conservación se convirtieron en un asunto de interés para las instituciones globales. A inicios de los años ochenta del siglo xx, la estructura genética y molecular de muchas especies pasó a considerarse valiosa para los Estados y empresas capitalistas, que participaron en discusiones en el campo de la biología de la conservación (Escobar y Pardo, 2004; Núñez, González-Gaudiano y Barahona, 2003). Rápidamente, la conservación reunió a científicos naturales y políticos profesionales, con el fin de buscar suficiente apoyo público para proteger formas de vida en riesgo de desaparecer (Lorimer, 2012). Esta empresa histórica bien establecida cambió la gobernanza ambiental global y denunció los impactos de las actividades humanas, involucrando a la ciencia, la política y la vida cotidiana (Lorimer, 2015). El concepto de biodiversidad y el impulso que tomó la conservación, ocasionaron transformaciones importantes en la forma como entendemos y valoramos las diferentes especies. Los saberes de los expertos comenzaron a imponerse sobre los conocimientos

de las comunidades locales y movimientos sociales en torno a la diversidad biológica (Escobar y Pardo, 2004).

Tal como nos cuenta el geógrafo ambiental Jamie Lorimer (2015), durante mucho tiempo la conservación significó para las instituciones globales dejar intacta una “naturaleza” externa, equilibrada y pura; el ejemplo más evidente de esta mirada fue la instauración de los “parques naturales”. Más recientemente, la conservación entró en el mundo empresarial, convirtiéndose en un fortín para aquellos que desarrollaron tecnologías financieras y administrativas con el fin de mercantilizar la biodiversidad. Pero, más allá de estas visiones mercantiles o de una naturaleza “intacta”, la conservación de hoy implica pensar en medio de enredos bioculturales, especies transformadas por la ciencia, comunidades locales, movimientos sociales, desequilibrios, múltiples



Recorrido por el Samaná hacia el Magdalena.

formas de contaminación, riesgos y posibilidades de que los experimentos tomen caminos no deseados.

En el caso de la conservación de los Bocachicos sucedían ese tipo de cosas. La ciencia había transformado su cuerpo, sufrían la contaminación de los ríos y los intereses de las empresas hidroeléctricas intervenían en la investigación biológica. Pero al mismo tiempo, se realizaron iniciativas experimentales de protección de peces basadas en lugares específicos y con enfoques de justicia. Estábamos lejos de considerar al Bocachico como una especie pura, parte de una naturaleza prístina y separada de los conflictos de valores e intereses humanos.

Era probable que el éxito de muchas políticas de conservación de especies dependiera de las alianzas entre los conocimientos de científicos expertos y las comunidades locales (Escobar, 1999). Por esa razón, sentía que podría obtener una mejor comprensión de las dinámicas de conservación de peces si cruzaba los conocimientos de los pescadores con el saber de los biólogos y biólogas.

También tenía un interés especial en relacionarme de forma cercana con las y los ictiólogos por otras causas. El ejercicio etnográfico me había mostrado la necesidad de comprender mejor las historias de vida de los peces. La antropóloga Heather Anne Swanson (2017) demostró que las etnografías multiespecies podían beneficiarse mucho del diálogo entre las ciencias sociales y naturales, aunque esto conllevara ciertos riesgos.¹ En todo caso, los conocimientos

¹ Los etnógrafos multiespecies que estudian animales como caballos (Wadham, 2021), vacas (Fonck y Jacob, 2018) o abejas (Moore y Kosut, 2014), también acuden al diálogo entre las ciencias sociales y naturales, teniendo además la posibilidad de compartir su tiempo con esas otras especies en su vida cotidiana. Sin embargo, la imposibilidad de pasar tiempo con los peces bajo del agua implicaba que el diálogo constante con sus portavoces humanos (pescadores e ictiólogos) adquiriera una dimensión especial.

ictiológicos fueron fundamentales para entender lo que pasaba con los peces bajo del agua.

De hecho, la mayor parte de lo que aprendí sobre los Bocachicos, se lo debo al saber especializado y riguroso de los pescadores y también de las y los ictiólogos. No consideraba que el conocimiento de los pescadores fuera secundario, ni que la ciencia natural era la única forma de conocer a los peces. Nunca dudé al sentarme a escuchar y aprender sobre ellos con los ribereños y ribereñas del Samaná. Sin embargo, sería irresponsable negarme a establecer también una conversación con los biólogos especialistas en peces.

En este capítulo intento mostrar los matices de la conservación en el mundo actual a través de lo que llamo los *enredos científicos de peces*; es decir, las formas en las que los biólogos, biólogas y Bocachicos se encuentran para diseñar diferentes estrategias de cuidado que involucran la ciencia, el extractivismo hídrico y los proyectos comunitarios de conservación. Siendo así, ¿de qué manera las y los científicos naturales han intervenido el cuerpo de los Bocachicos?, ¿cuál es la relación entre la ictiología, la conservación y el extractivismo hídrico? y ¿cómo comprender el cuidado y la conservación de los peces en medio de la crisis que estamos atravesando?

Intervenciones tecnocientíficas en el cuerpo del Bocachico

Con el agua hasta las rodillas, varios pobladores locales metieron decenas de bolsas cerradas en el arroyo para climatizar y familiarizar a los peces. Después de 20 minutos, el biólogo de la autoridad ambiental comentó que era el momento de abrirlas y dejar salir a los Bocachicos. Cuando se desataron los nudos, los peces salieron de inmediato y en

unos segundos se perdieron en el agua. Jamás volvimos a saber qué pasó con ellos. En la comunidad, las opiniones estaban divididas sobre este proceso de liberación. Algunos decían que era positivo para las poblaciones de peces, pero la mayoría señalaban que esa estrategia era sólo un acto mediático que beneficiaba la imagen de la autoridad ambiental, ya que esos peces tan pequeños no sobrevivirían en un río grande y caudaloso como el Samaná.

En enero de 2019, estuve presente en ese evento clave para la conservación de los peces. Un biólogo y otros dos funcionarios de la autoridad ambiental² realizaron, junto con la comunidad de Puerto Garza, la liberación de 50 mil alevinos de Bocachico. Fueron transportados en bolsas de plástico transparente llenas de agua y liberados en un pequeño arroyo del corregimiento, cerca de su desembocadura en el Samaná. Alrededor de 30 personas, entre niños, niñas y adultos, acompañaron la actividad y ayudaron en la liberación. Los peces, que medían entre dos y tres centímetros de largo, habían sido llevados desde una de las estaciones de reproducción artificial del país.

Este evento se realizó en el marco de las “Fiestas del Bocachico”, una serie de actividades que se celebran en Puerto Garza cada enero para dar la bienvenida a la subienda de peces. Las fiestas contaron con diversas actividades lúdicas y culturales, como concursos de pesca, rifas, conciertos, recorridos territoriales, charlas y muestras artísticas. Una de las actividades más representativas fue la liberación de alevinos de Bocachicos, que se ha realizado varios años dentro de la programación. Esta simple acción de liberar peces en un pequeño arroyo de Puerto Garza implicaba la participación de biólogos, pescadores, genética, comunidad local,

2 Se trataba de la Corporación Autónoma Regional de los ríos Negro y Nare-Cornare, autoridad ambiental que gestiona todo lo relacionado con el río Samaná Norte.

autoridades ambientales y políticas públicas. La capacidad de supervivencia y conservación de los Bocachicos se convertía entonces en un asunto de interés público, ya que esto significaba la posibilidad de permanencia de las relaciones multiespecies y de las formas de habitar de los ribereños.

Según la propia Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca de Colombia (Aunap, 2016), los repoblamientos de peces nativos se habían realizado en el país desde 1997. Más de dos décadas después, esta labor continuaba con los Bocachicos en diferentes sitios de la cuenca del río Magdalena. Para la autoridad pesquera, esta actividad había protegido a los Bocachicos de su desaparición, aunque no tenían estudios que evidenciaran su eficacia real. La propia Aunap (2016) había aceptado que, debido a sus altos costos, no se contaba con un programa de trazabilidad que permitiera verificar en el tiempo cuántos de estos individuos habían alcanzado la madurez, cuántos habían muerto en el proceso o habían sido alimento para otras especies.

Uno de los mayores logros de la piscicultura colombiana fue el cultivo en cautiverio de peces como el Bocachico. Ante la disminución de las capturas en la cuenca del Magdalena y la clasificación de esta especie en las listas de riesgo de extinción, se consideró que el repoblamiento podría aumentar sus abundancias con individuos provenientes de lagos donde eran reproducidos de manera artificial. Esta práctica fue llevada a cabo principalmente por las autoridades ambientales, los entes territoriales, e incluso las empresas hidroeléctricas como parte de sus mecanismos de compensación de impactos ambientales. El cultivo en cautiverio promovió un nuevo renglón en la economía piscicultora: producir individuos para repoblar (Márquez, Restrepo-Escobar, Yepes-Acevedo y Narváez-Barandinca, 2020).

¿Cómo llegaron los ictiólogos e ictiólogas a cultivar y reproducir en cautiverio a los Bocachicos? Intervenir el cuerpo de estos peces a través de técnicas de reproducción artificial implicó un avance importante para la ictiología colombiana, que se había desarrollado durante casi un siglo con bastantes limitaciones técnicas y presupuestales. A comienzos del siglo xx, muchos naturalistas del país interesados por los peces comenzaron a describir nuevas especies. Así fue en el caso del médico y naturalista Andrés Posada Arango, uno de los pioneros de la ictiología colombiana (Acero, 1988). Posada describió en sus “Estudios Científicos” de 1909 al Bocachico del Magdalena como una especie nueva para la ciencia, aunque advertía que muchas especies de su estudio probablemente habían sido reportadas anteriormente por otros investigadores sin que él tuviera noticias sobre ello.

Como naturalista colombiano, Andrés Posada era consciente del aislamiento en el que se encontraba con respecto a la ciencia del mundo: “cuando se vive, como entre nosotros, en completo aislamiento, en absoluta incomunicación con el mundo científico, hay que resolverse a correr el riesgo de aparecer atrasado en noticias, llamando la atención sobre cosas tal vez ya conocidas” (citado en Acero, 1988: 49). De hecho, Posada tenía razón. El Bocachico había sido ya descrito en 1879 por el ictiólogo austriaco Franz Steindachner, quien era director de la colección de peces del Museo de Historia Natural de Viena. Steindachner fue invitado por el ictiólogo *Louis Agassiz* de la Universidad de Harvard a una expedición para coleccionar peces de agua dulce en Sudamérica. En medio de ese viaje, Steindachner visitó varios lugares en el sur del continente y realizó descripciones detalladas y precisas de varias especies, particularmente las encontradas en el sudeste brasilero y en el río Magdalena, que fueron los lugares que más estudió (Steindachner, 1879).



Geografía encañonada del río Samaná Norte

Los ictiólogos colombianos quedaron condenados durante varias décadas al olvido por parte de sus pares en otras latitudes del mundo. El desarrollo de esta ciencia nacional sobre los peces presentaba problemas similares a los de otros países sudamericanos: los altos costos de la bibliografía, la dificultad para enterarse de lo que estaba publicado a nivel global y la imposibilidad de acceder a los ejemplares de comparación que estaban en diferentes museos de Europa y Estados Unidos (Cala, 1987). Fue tal vez el zoólogo George Dahl, considerado como uno de los padres de la ictiología colombiana, quien contribuyó de manera definitiva a sentar las bases de los estudios nacionales sobre peces. En los años sesenta, sus trabajos en el Departamento de Investigaciones Ictiológicas y Faunísticas, y el Centro de Investigaciones Pesqueras del Inderena,³ consolidaron descripciones detalladas y relevantes de especies nuevas para Colombia, que también hicieron parte de colecciones de peces en ciudades como Cartagena y Bogotá (Dahl, 1971; 1960).

Los desarrollos que tuvo la ictiología colombiana desde la segunda mitad del siglo xx serían la base sobre la que se construyeron los conocimientos y prácticas necesarias para la intervención tecnocientífica del cuerpo de los Bocachicos en lagos artificiales. Así fue que, en 1967, la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y Sinú logró reproducir en cautiverio al Bocachico usando técnicas hormonales.

Aquel día del repoblamiento con alevinos en Puerto Garza, el biólogo de la autoridad ambiental me explicó, de manera resumida, el complejo proceso técnico para reproducir al Bocachico en cautiverio:

3 El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente fue fundado en 1968. En 1993 fue disuelto tras la creación del Ministerio del Medio Ambiente de Colombia.

En las piscícolas hacen un tratamiento hormonal a los Bocachicos, en donde se les inyecta “EPC”, que es Extracto de Hipófisis de Carpa. Son unos peces llamados “Carpas” que sacrifican, les sacan la hipófisis, la maceran y venden la hormona por gramos. Se dosifica dependiendo del peso de los peces, un miligramo por kilogramo de peso y se empieza el tratamiento hormonal. Se le inyecta directamente al pez la primera dosis y a las 12 horas la segunda. A las 24 horas de la primera dosis, el pez empieza a soltar los huevos y luego se recogen ya fertilizados para llevarlos a unas incubadoras, donde se dejan un rato para que eclosionen. Cuando empiezan a abrir la boca se les da un alimento que se llama “artemia salina”. Ese es un micro-crustáceo que uno tiene que poner a eclosionar con agua en movimiento y luego se lo da a los alevinos del Bocachico. Eso básicamente es para simular como si los peces llegaran a las ciénagas.⁴

La intervención tecnocientífica del cuerpo de los Bocachicos para su reproducción en estanques artificiales me planteaba más preguntas: ¿quiénes eran entonces los Bocachicos? ¿Qué implicaciones tenía esto para la conservación de la especie? Estaba claro que los Bocachicos no eran simplemente un cuerpo “orgánico” que estaría separado de los cuerpos “artificiales”. No estábamos tratando con una especie “natural” completamente distinta de la “cultura” humana. Más bien, los Bocachicos se venían transformando desde los años sesenta, convirtiéndose en una mezcla de lo orgánico y lo artificial a través de las intervenciones tecnocientíficas. En sus cuerpos modificados y producidos por los conocimientos de los ictiólogos e ictiólogas, se condensaban varias décadas de desarrollos técnicos, entramados históricos y prácticas bioculturales.

Como nos recuerda el etnógrafo multiespecies Matthew Chrulew (2021), en muchos casos, las ciencias biológicas están produciendo enredos entre humanos y animales nunca antes vistos. Estas ciencias no sólo están haciendo

⁴ Es importante señalar que existen otros productos químicos y vías hormonales (como la gonadotropina coriónica humana), que se utilizan en la reproducción inducida del Bocachico.

preguntas sobre otras especies para estudiar su biología, ecología o etología, sino que también están transformando esas criaturas, convirtiéndolas en algo completamente diferente a lo que eran. Debido al poder que tiene la biología en el mundo actual, los expertos pueden producir la existencia, la transformación y la muerte de otros seres vivos. Los enredos entre la vida silvestre y la cultura dan forma a las prácticas científicas: allí, humanos y otras especies se involucran en historias de conservación, donde se experimentan posibles respuestas para existir conjuntamente.

Cuando hablamos de la conservación de especies en lugares específicos del mundo, no nos enfrentamos al desafío de la supervivencia de especies puras, atemporales, en equilibrio y alejadas de las sociedades humanas. El desafío contemporáneo radica en la conservación de especies híbridas o “cyborg”, creadas por la ciencia y la política en entramados socionaturales (Lorimer, 2012). Lo que está en juego con la intervención tecnocientífica sobre el cuerpo de otras especies es precisamente su población, sus comportamientos y sus posibilidades de sobrevivir. Por ello, la conservación en el mundo actual ha tomado la forma de un experimento ecológico de coexistencia, en el que humanos y otras especies comparten contra todo pronóstico (Chrulew, 2021).

Y es precisamente ese carácter de la conservación como una forma de experimentación lo que implica inminentes riesgos para las propias poblaciones de Bocachicos. Los repoblamientos con peces reproducidos de manera artificial, han llevado a impactos no deseados como la degradación genética (Márquez, Restrepo-Escobar, Yepes-Acevedo y Narváez-Barandín, 2020). Una reciente investigación hecha por varios ictiólogos de universidades colombianas encontró que las prácticas de repoblamiento realizadas en

diversas zonas de la cuenca del Magdalena han degradado las condiciones genéticas del Bocachico, que ahora muestra un alto grado de consanguinidad (Landínez-García, Narváez y Márquez, 2020). Esto significa que su diversidad genética está disminuyendo, poniendo en riesgo sus posibilidades de supervivencia, ya que se altera su capacidad de adaptarse como especie frente a los cambios ambientales de las últimas décadas.

Los repoblamientos con individuos de Bocachicos que se reproducen de manera artificial son una práctica pensada desde el punto de vista del patrón civilizatorio moderno, que implica una creencia ciega en que las modificaciones de la ciencia natural sobre los seres vivos son la mejor forma de solucionar problemas ambientales complejos (Lander y Arconada, 2019). Bajo esta visión, se plantean los repoblamientos como la solución por excelencia, mientras se descartan otro tipo de intervenciones necesarias como la conservación de las ciénagas, el control de la deforestación, la detención de la construcción de represas o la minería a gran escala.

Los repoblamientos y las intervenciones tecnocientíficas sobre los cuerpos del Bocachico encuentran aquí sus límites. Este experimento de conservación ha tenido efectos negativos sobre la genética de los peces y puede tener aún más efectos no deseados, sobre todo si se sigue considerando únicamente como una práctica llevada a cabo por expertos. Como señala Jamie Lorimer (2012), ante los desafíos de la conservación, también necesitamos un conocimiento local e histórico que afirme diversas formas de relacionamiento con otras especies y dejar de pensar solamente desde el punto de vista de la ciencia, el mercado y el Estado.

Matices de la conservación: los ictiólogos y el extractivismo hídrico

Uno de aquellos días de pesca a orillas del Samaná, Henry me habló acerca de una bióloga de la Universidad de Antioquia que había estado en Puerto Garza hacía varios años realizando un estudio sobre peces. Ella trabajaba para una firma consultora que realizó el estudio de impacto ambiental de la hidroeléctrica Porvenir II sobre el río Samaná. Aunque Henry claramente se oponía a la construcción de ese proyecto, hablaba de aquella bióloga con mucho cariño y me recomendó buscarla si quería saber más sobre el tema de la conservación del Bocachico.

Algunos meses más tarde, en abril de 2021, hice una serie de entrevistas con varios ictiólogos y pude conversar con aquella mujer. Ella era Claudia, pertenecía al Grupo de Investigación en Ictiología de la Universidad de Antioquia-GIUA en Medellín. Había trabajado en estudios de peces por casi una década. Me contó que su trabajo en el Samaná durante el año 2013 no había sido nada fácil, y que surgieron diversos conflictos con la comunidad de Puerto Garza. También hubo conflictos con otros colegas ictiólogos e ictiólogas que veían con malos ojos su trabajo para la empresa consultora. En un momento, nuestra conversación giraba alrededor de los ríos, los científicos de peces y las amenazas del extractivismo hídrico sobre el Samaná. Entonces, ella mencionó algo que llamó mi atención:

Los científicos a veces somos responsables de la destrucción de los ríos. Nosotros desde la universidad hemos pensado mucho en eso porque puede llegar a ser muy contradictorio, ya que nosotros trabajamos con empresas hidroeléctricas haciendo los estudios de impacto ambiental y con eso se otorgan las licencias para intervenir los ríos. A mí me juzgaban mis colegas porque estaba trabajando con esas empresas en el Samaná, pero ellos también trabajan con otras empresas que hacen proyectos hidroeléctricos, como Empresas Públicas de Medellín (EPM) o Isagen.

En aquella conversación con Claudia surgió una situación paradójica que también observé en diálogos posteriores con otras y otros ictiólogos. La mayoría reconocía que una de las estrategias más importantes de conservación del Bocachico era detener la construcción de nuevos proyectos hidroeléctricos sobre los ríos colombianos. Sin embargo, en muchos casos, la búsqueda de oportunidades laborales los llevaba a trabajar con las empresas hidroeléctricas, que financiaban el grueso de estudios sobre peces en el país.

En el trabajo de conservación que hacían numerosos biólogos, existía una dinámica tensa y ambivalente: la relación entre la ictiología y el extractivismo hídrico. Por un lado, muchos ictiólogos e ictiólogas eran sumamente críticos de las intervenciones con represas debido a los impactos que éstas podían tener sobre los ciclos migratorios y reproductivos de los peces. Además, todos los ictiólogos con los que conversé sentían un aprecio especial por los pescadores del Magdalena y veían con preocupación las injusticias que los proyectos hidroeléctricos cometían en contra de las comunidades locales y los Bocachicos.

Sin embargo, la mayoría de estos ictiólogos trabajaban con empresas del sector hidroeléctrico o con universidades que recibían financiamiento de dichas empresas para sus proyectos de investigación. Aquel día de conversación con Claudia, ella me comentó: “Con el financiamiento del sector hidroeléctrico desde Empresas Públicas de Medellín-EPM o Isagen, mucha gente hace sus investigaciones de pregrado o de posgrado en la universidad. Incluso ahora hay un convenio con EPM para hacer investigación.”

El problema de esa relación era que las empresas hidroeléctricas utilizaban el vínculo con los científicos naturales para realizar un lavado verde de sus actividades extractivistas, presentándose como agentes garantes de la



Puerto Serviez, encuentro de los ríos Samaná y Magdalena.

conservación de especies. Un ejemplo de esto fue el “Convenio BIO”, firmado entre la Universidad de Antioquia y Empresas Públicas de Medellín en noviembre de 2017, que pretendía descubrir nuevas especies de fauna y flora en las zonas de influencia de proyectos hidroeléctricos en Antioquia. En este convenio estaban vinculados el Grupo de Ictiología y otros cuatro grupos de investigación de la universidad. Mónica Sepúlveda (2020), encargada del proyecto

por parte de EPM, declaraba públicamente que este convenio buscaba:

Apalancar las necesidades que tenemos como grupo empresarial y como negocio de generación de energía, de cumplir con las obligaciones de las licencias y los planes de manejo ambiental. Por otro lado, porque somos conscientes de que debemos garantizar la sostenibilidad en los territorios donde se encuentran las centrales de generación de energía.

Las empresas hidroeléctricas se presentaban ante la opinión pública como actores que cumplían con sus tareas de gestión ambiental y conservación. Mientras tanto, construían una imagen en la que eran asesorados por científicos naturales que les brindaban la información suficiente. El cumplimiento de sus obligaciones ambientales asociadas a la operación de las represas estaba siendo evaluado y seguido por una “entidad con rigor académico y científico” (EPM, 2018).

La alianza establecida entre ictiólogos y empresas hidroeléctricas nos muestra cómo la conservación está ligada a proyectos políticos en los que las partes involucradas tienen distintos intereses (Aisher y Damodaran, 2016). Los proyectos de conservación pueden estar ligados a formas neoliberales de gestión de la vida silvestre, en las que distintas especies son mercantilizadas por empresas que buscan acumulación y ganancia (Lorimer, 2012). La ecología política nos ayuda a entender que, en muchos casos, “la conservación es un proceso social y político, inevitablemente relacionado con el despojo, el poder y la diferencia cultural” (Kiik, 2018: 217).⁵ En este caso, el estudio de una especie

5 Desde un punto de vista ecológico político, se ha argumentado con mucha razón que la articulación entre ciencia positivista, Estado y capital ha propiciado la creación de una naturaleza colonial, pensada como “objeto” y como medio de trabajo, separando radicalmente el “mundo humano” del “mundo natural” (Machado, 2015). La ciencia positivista, con su intención de ser la forma superior

como los Bocachicos estaba ligada a un modo particular de mercantilización del agua propio del extractivismo hídrico de empresas como EPM e Isagen.

Las alianzas entre empresas extractivistas y científicos se han vuelto una manera muy común de realizar investigación en todo el mundo. En su fase neoliberal, la investigación sufrió profundos cambios propiciados por la expansión de la lógica mercantil hacia la academia. Como ha mostrado el sociólogo venezolano Edgardo Lander (2008), la llegada del neoliberalismo a las universidades, resultó en una creciente subordinación de la ciencia a la lógica del mercado. Investigadores y universidades comenzaron a tener un interés económico directo por los resultados de sus investigaciones, financiadas con dinero de las empresas. Las universidades se hicieron cada vez más dependientes del patrocinio empresarial y las empresas financiaron cada vez más investigaciones para la generación de nuevos productos.

En la actualidad, la figura del “investigador-empresario” es algo común en el mundo académico. Muchos científicos son reconocidos por la cantidad de solicitud de patentes que gestionan y las relaciones mercantiles que establecen. Las universidades más prestigiosas suelen tener relaciones estrechas con empresas. Esto ocasiona un sinnúmero de sesgos y conflictos de interés, pues los patrocinadores de las investigaciones controlan lo que se investiga y se publica. Para las empresas, lo que se divulga en libros y revistas académicas es importante, ya que los resultados de las investigaciones pueden afectar su valor en bolsa (Lander, 2008).

del conocimiento, ha tomado un carácter mecanicista, determinista y patriarcal (Lander, 2008). Con sus pretensiones de universalidad, se ha convertido en un instrumento para validar el proyecto de la modernidad colonial (Parra-Romero, 2016).

En el caso colombiano, los ictiólogos intentaban conservar los peces en medio de las contradicciones de su contexto: por un lado, el fortalecimiento de la relación universidad-empresa; y por otro, la disminución del financiamiento de las ciencias básicas. Sólo por poner un ejemplo, en 2020 Colombia invirtió el 0.23 % de su producto interno bruto (PIB) en ciencia, una cifra demasiado baja en comparación con otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), cuya inversión promedio fue del 2.5 % del pib anual (Mejía, 2021).

La relación de la ictiología con las empresas hidroeléctricas no se daba sólo a través de consultorías y convenios de investigación, sino también mediante los “Estudios de Impacto Ambiental”. Cuando Claudia comenzó a ejercer la ictiología, sus estudios hacían parte de los requisitos para otorgar la licencia de construcción a la hidroeléctrica Porvenir II en el río Samaná. Para las y los ictiólogos, participar de los estudios de impacto ambiental era fundamental, puesto que era una de las pocas maneras de ejercer la profesión en Colombia. Además, fue una oportunidad para relacionarse con los peces, que al fin y al cabo eran su interés principal. En la conversación con Claudia, ella argumentaba que trabajar en esos estudios fue una oportunidad para ejercer su profesión y también una forma de contribuir al conocimiento sobre peces:

Hay gente que hace esos estudios de impacto ambiental y se quedan en las orillas de los ríos, les da pereza y no muestran nada de lo que hay realmente. Entonces yo me esforzaba mucho en ese estudio que hice para recorrer bien todos los sitios e intentar mostrar todo lo que fuera posible, para que se viera que en el Samaná sí había vida. Entonces ahí me tocó trabajar bastante con los pescadores, que eran realmente los que sabían del río. Yo sé que eso es un pensamiento contradictorio, de cierta manera una doble moral muy compleja porque era un trabajo para construir una hidroeléctrica. Pero también uno se pone a pensar que, muchas veces, vienen de otras

consultoras a hacer ese tipo de estudios y tienen muchas inconsistencias. Lo único que quieren es terminar rápido y recibir el pago. Yo pienso que si uno trabaja en esos estudios tiene que hacerlo muy bien para mostrar la vida que realmente hay en los ríos.

Claudia había estado en Puerto Garza durante más de un año y logró ganarse la confianza de muchos pescadores del Samaná. Aunque suene extraño, ella veía su trabajo como una herramienta para minimizar los daños que la construcción de hidroeléctricas podría causar a los pescadores locales y los Bocachicos. El contacto con los ribereños de Puerto Garza la hizo reconocer la importancia del saber local: “todo lo que yo sé de peces lo aprendí con los pescadores del Samaná”, comentaba. Por esa razón, muchos pescadores de ese río la veían como una bióloga de confianza, una aliada de los ribereños y los peces.

En su relación con las empresas extractivistas, los ictiólogos se convertían en profesionales que habitaban una zona gris, llena de tensiones y contradicciones de las que eran muy conscientes. Su trabajo hacía posible que se cumplieran los requisitos institucionales para la construcción de las represas. Pero también, en medio de sus actividades de consultoría o estudios de impacto ambiental, establecían relaciones con los pescadores y los peces, en las que surgían puntos de fuga. En estos espacios se cuestionaba constantemente el papel de la ciencia, las posibilidades de la conservación y su relación con el extractivismo.

Pescadores y conservación de relaciones multiespecies

Nos dirigíamos hacia la desembocadura del Samaná en el Magdalena. Comenzamos el recorrido en el embarcadero de Puerto Garza conocido como “Muros”. Desde allí nos

esperaban dos horas de recorrido fluvial. A ambos lados del río se extendía un bosque nativo bien conservado y una geografía encañonada con grandes colinas empinadas y algunas cavernas, propias del ecosistema kárstico del Samaná.

Era febrero del 2021 y me acompañaba José, un ictiólogo con casi una década de experiencia estudiando peces en diferentes ríos, ciénagas y represas de Colombia. También pertenecía al Grupo de Investigación en Ictiología de la Universidad de Antioquia. Aproveché su visita a Puerto Garza para hacer de anfitrión, llevándolo a conocer a pescadores del Samaná y caminando con él por lugares cercanos durante una semana.

Media hora después de comenzar nuestro recorrido en una pequeña lancha, observamos unas boyas de plástico flotando en ambas orillas del río. José me explicó que eran redes para pescar. Tenían plomos en la parte de abajo para tocar el fondo y boyas en la parte de arriba para flotar, cubriendo así toda la profundidad del río. Las redes se ubicaban en las dos orillas porque los peces preferían esos lugares para remontar. Las boyas estaban puestas en lugares estratégicos de varios tramos del recorrido y permanecían solas hasta que algún pescador fuera a revisarlas.

Conversando con José sobre estas estrategias de pesca, me comentó que una de las discusiones en ictiología y en las instituciones del Estado era precisamente el uso de redes por parte de los pescadores y pescadoras. Algunos argumentaban que la “sobrepesca” era la principal causante de la drástica disminución en la cantidad y el tamaño de peces como el Bocachico. Para algunos ictiólogos y agentes estatales, los pescadores eran aquellos depredadores culpables del problema.

La idea de que la sobrepesca podría llevar al riesgo de extinción de los peces, hizo que las autoridades colombianas

establecieran medidas de control sobre los pescadores. Desde los años setenta, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena) estableció tallas mínimas para la pesca. En el caso del Bocachico, la talla mínima era de 25 centímetros. El Inderena también estableció otras medidas de control, como la distancia entre los nudos de las redes de pesca, que no debía ser menor de cuatro centímetros. Además, definió el tipo de mallas que estaban permitidas, los lugares y periodos del año en que podían usarse, y estableció las “vedas”, periodos en los que se prohibía la pesca de ciertas especies (Aunap, 2021).

A pesar de que el Inderena sufrió varias transformaciones que llevaron en 2011 a la conformación de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap), las medidas de control sobre la actividad de las y los pescadores permanecieron prácticamente iguales. Aquel enfoque que culpaba a los pescadores y ponía énfasis en el examen continuo de sus actividades siguió funcionando con algunas leves modificaciones. Incluso hoy, la Aunap continúa con un esquema de gestión de las pesquerías basado principalmente en controlar tallas mínimas de los peces, regular el tamaño y uso de las redes, así como establecer períodos de vedas.

Desde una perspectiva ecológico política, está claro que cuando la gestión de la pesca apunta hacia los pescadores y pescadoras como causantes del problema, se basa en una visión malthusiana sobre la población y la naturaleza. Esta visión considera que los problemas ambientales están vinculados con la pobreza y la marginación de ciertos grupos humanos, incapaces de controlarse a sí mismos en sus actividades cotidianas de pesca, sobreexplotando y haciendo un uso irracional de los peces (Calderón-Contreras, 2013). Sin embargo, otras cuestiones políticas de mayor alcance fueron invisibilizadas. Actores mayormente responsables

como los ganaderos, las hidroeléctricas, la minería a gran escala y los industriales, salían librados en ese juego de encontrar culpables.

De hecho, para José, el riesgo de extinción de los peces nativos en la cuenca tenía otras causas:

La pesca en ningún caso del mundo ha sido un factor de extinción de especies. Cuando disminuye la cantidad de peces, los pescadores dejan de ir al río, porque no van a gastar gasolina y energía para ir a perder el día. Entonces cuando hay poquitos peces ellos se autorregulan, no van a pescar y por eso no van a causar una extinción. Ahora, el problema ambiental sí puede causarla. Eso si puede ser gravísimo. El problema ambiental puede ocasionar la extinción de una especie, especialmente si no es de amplia distribución. Se puede generar una extinción como producto de toda la degradación ambiental de la cuenca, pero no de la supuesta sobrepesca.

Para conservar al Bocachico, era necesario cuestionar la visión en la que los pescadores aparecían como los principales responsables del problema en la cuenca. José comentaba que era necesario tener en cuenta dos escenarios: por un



Pez “cucha” del río Samaná.

lado, la gobernanza de la pesca, y por otro, la gobernanza territorial y ambiental. Uno es con los pescadores y otro es con las autoridades ambientales y el Estado. Así, la conservación de los peces debía ser un asunto de abordaje integral, con varios niveles de acción. Se planteaba el trabajo con pescadores y pescadoras, pero también el control de las instituciones estatales en un nivel ambiental y territorial mucho más amplio.

En el primer nivel de acción, la Fundación Humedales había avanzado en construir acuerdos de gobernanza para la pesca con comunidades ribereñas de la cuenca del Magdalena. Sandra Hernández (2021), ictióloga de dicha Fundación, mostró en su trabajo con comunidades de Bocas de Carare y San Rafael de Chucurí que era posible llegar a “Acuerdos Comunitarios de Conservación”, donde los propios pescadores definían normativas para proteger al Bagre frente al riesgo de extinción: pescar sólo individuos mayores de cinco libras; declarar cuatro zonas de reserva en su territorio; vedar la pesca durante la reproducción de estos peces; y ejercer un control comunitario sobre los tipos de redes utilizadas.

Esto demuestra que algunos ictiólogos e ictiólogas no sólo estaban preocupados por estudiar a las otras especies desde un punto de vista meramente biológico, sino que también se interesaban por las relaciones multiespecies en la cuenca del Magdalena. Las y los ictiólogos de la Fundación Humedales trabajaban con las comunidades locales a través de talleres participativos, en los que eran los propios pescadores quienes construían los acuerdos de conservación (Hernández, 2021). Lejos de la conservación sin gente, estos eran ejemplos de logros en materia de conservación de las comunidades, apoyadas por los conocimientos ictiológicos.

Este carácter experimental de la conservación, pensado por las comunidades de pescadores y los ictiólogos, cuestionaba muchas políticas de la conservación de especies o ecosistemas que se habían impuesto por encima de los sistemas de valores de las poblaciones locales. La visión protectora de la biodiversidad terminaba definiendo lo que era permitido y prohibido para muchos pueblos (Ibarra y Moguel, 2007). Esto implicaba serios desequilibrios en las relaciones de poder, puesto que, en muchas ocasiones los científicos y el Estado eran quienes definían las políticas de la conservación, ejerciendo una violencia directa sobre las relaciones multiespecies que establecían los peces y las comunidades ribereñas.

Allí radica la importancia de la ecología política, que brinda herramientas para pensar en la conservación desde el punto de vista de la justicia social y ambiental. La idea de los “Acuerdos Comunitarios de Conservación” que promueve la Fundación Humedales es un ejemplo de conservación justa, que considera a los peces como eje estructurante, pero que también parte de los saberes y capacidades de las poblaciones ribereñas. La antropóloga colombiana Diana Bocarejo (2018) ha mostrado la necesidad de establecer ese tipo de iniciativas, con conexiones y conocimientos parciales, que se piensen desde los enredos y enmarañamientos entre ribereños, animales, plantas y objetos. Esto debería llevarnos a propuestas de gestión parcial que ayuden a construir acuerdos de gobernanza amplios, con protagonismo de las poblaciones locales.

De otro lado, está el escenario de la gobernanza ambiental y territorial, donde es necesario establecer también mecanismos para el manejo de las ciénagas, los vertimientos de las ciudades, los desechos tóxicos de las industrias y la construcción de centrales hidroeléctricas. Para esto, se necesita

pensar los problemas ambientales y sus soluciones a nivel de la cuenca del Magdalena:

Estamos viviendo y padeciendo ese problema gravísimo de las Corporaciones Autónomas Regionales. Todo está fraccionado, todo está desconectado. La cuenca del Magdalena tiene un montón de Corporaciones Autónomas Regionales interviniendo en los temas ambientales y territoriales, entonces unos dicen una cosa y otros dicen la contraria. Por eso, el país tiene que entrar en una nueva época, con otras entidades que piensen a nivel de cuenca: la Orinoquia, el Magdalena, la Amazonia, el Pacífico, la costa atlántica.

En mis conversaciones con los ictiólogos e ictiólogas, también entendí que uno de los asuntos centrales para la supervivencia del Bocachico es la conservación de sus zonas de reproducción. Allí es donde el río Samaná cobra una vital importancia. Tal como me contaba José en nuestra conversación, “el río Samaná es importante protegerlo porque es una zona de desove de peces migratorios. Necesitamos hacer más investigación biológica sobre peces en ese río, pero tiene que ser conservado”. Desde su punto de vista, la protección de este tipo de ríos es fundamental porque de ello dependen las nuevas generaciones de Bocachicos. Incluso, resultaría mucho más práctico y económico conservar esas áreas que tratar de restaurar los ecosistemas que ya están altamente degradados.

En este capítulo he intentado mostrar los enredos científicos de peces a través de las prácticas de la conservación biológica. Los ictiólogos e ictiólogas no sólo hicieron su papel de “científicos naturales”. Contrario a eso, en su comprensión de los peces y la producción de conocimiento sobre ellos, también se involucraron en debates políticos, donde a menudo estaba en juego la legitimidad del extractivismo, la imagen de los pescadores, las políticas públicas y el accionar de las instituciones. Lejos de ser simplemente científicos neutrales y apolíticos, los ictiólogos e ictiólogas tomaban

posición a través de su conocimiento, construyendo un saber crítico que permitía pensar en mejores formas de conocer y actuar frente a los peces y las poblaciones ribereñas.

La conservación de especies, incluida la humana, forma parte de las prácticas de transiciones ambientales que buscan dar respuestas parciales a los desafíos urgentes de la crisis civilizatoria. Durante mucho tiempo, la conservación ha significado vaciamiento de territorios, mercantilización de la biodiversidad y un pretexto para novedosas formas de acumulación capitalista. Sin embargo, también he mostrado que recientemente se han propuesto nuevas maneras de articular conservación de especies, ciencias naturales, conocimientos locales y una visión renovada de la justicia social y ambiental.



Mural en homenaje al sabio Ramón Giraldo.

Transiciones para que el río y los peces fluyan libres

La noción de transiciones civilizatorias designa el complejo desplazamiento desde el dominio de un único modelo de vida supuestamente globalizado, habitualmente caracterizado como occidental, y a menudo definido como “modernidad heteropatriarcal capitalista” a la pacífica, aunque tensa, coexistencia de una multiplicidad de modelos, un mundo donde caben muchos mundos, un pluriverso.

ARTURO ESCOBAR, 2019

“Yo sólo me voy para el hospital si me llevan este río para allá”, decía Ramón. Se negó a internarse en una clínica. El Samaná fue su hogar durante nueve décadas. Jamás aceptó irse. Murió a finales de 2019, a sus 92 años, fiel a su vida en las orillas del río y dejando grandes enseñanzas de vida en la comunidad local.

Ramón Giraldo era uno de los abuelos más importantes de Puerto Garza. Había dejado un gran vacío porque era uno de los pocos fundadores del corregimiento que aún estaba vivo. Enseñó a toda una generación de pescadores a conocer el río, buscar el oro, sentir los peces y construir las atarrayas. Cuando aún vivía, la comunidad le pintó un mural a manera de homenaje, donde se podía apreciar su rostro mientras construía una red, junto a varios elementos representativos de la cultura local: un pescador, un minero artesanal, el río Samaná, el bosque nativo, una cesta con Bocachicos y varias garzas.

Él era un viejo extrovertido, le gustaba dar entrevistas a turistas y medios de comunicación que buscaban historias sobre los ribereños, el conflicto armado, los impactos de las hidroeléctricas y los peces. Tuve la fortuna de conocerlo a finales del año 2018, mientras yo hacía un trabajo de sistematización de la experiencia de las Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio. En aquella ocasión, me recomendaron hablar con él porque conocía toda la historia del corregimiento.

Lo vi por primera vez desde la distancia, sentado en una silla de plástico afuera de su casa. llevaba un sombrero “vueltaio”. Era bastante delgado. Tenía barba blanca y rostro y manos arrugadas. Sus pies lucían unas chanclas de cuero café que combinaban a la perfección con su camisa y pantalón blancos. Tenía un radio pequeño en el que le gustaba escuchar vallenatos, corridos y rancheras. Para muchas personas de la comunidad, era el mayor sabio del pueblo. Me acerqué a saludarlo y, muy amablemente, me recibió en su casa. De inmediato se dispuso a contarme varias historias de su vida:

Yo primero pescaba con machete. Como el pescado era tanto, me llegaba a coger hasta 40 Bocachicos en unos minuticos. Y ya después llegaron por acá las atarrayas. Yo tenía una atarraya de 16 libras y con eso fue que construí en 1972 esta casa donde estamos, con dinero del Bocachico. Es que antes el pescado que había acá era por montones. Una vez le pregunté a mi mujer ¿qué hay para el almuerzo hoy? Y ella me dijo, “no hay sino yuca y manteca, no hay nada más”. Entonces me fui a coger pescado y ese río lleno de Bocachico. El primero que me encontré era grande, tenía casi 50 centímetros de largo. Lo eché al costal y me vine para la casa a hacer el almuerzo.

Por aquellos días en que estuve conversando con él, cumplió sus 90 años. Hacía varios meses que no podía pescar debido a dolores en sus pies y en el pecho. Sus últimas

jornadas las realizó desde un puente con una vara, pero ya no podía bajar hasta la orilla del Samaná. Ramón había llegado a Puerto Garza cuando tenía tan sólo 15 años, época en que sus padres se mudaron a ese sitio buscando algún terreno donde asentarse. Después de vivir la mayor parte de su vida allí y experimentar todas las transformaciones de ese lugar, se lamentaba constantemente por la degradación de las condiciones del río y las amenazas de las centrales hidroeléctricas. En un momento de nuestra conversación, él expresó: “Yo haría todo lo posible para que no nos atropellaran nuestro territorio. Lo único que yo quiero es que nos dejen el río así como está, que lo dejen quieto. Que nos dejen seguir pescando y mineando en paz.”

Entonces, ¿cómo mantener el río Samaná fluyendo libre por su cauce, tal como lo quería Ramón? ¿De qué maneras proteger la economía local, la cultura ribereña y la supervivencia de los Bocachicos? ¿Qué tipo de transiciones son necesarias para ello?

Transiciones para resistir con el río y los peces

La situación actual del río Samaná Norte es crítica. Como he mostrado en capítulos anteriores, ha sufrido las heridas del extractivismo hídrico que ha afectado varios de sus principales afluentes. Esto ha impactado negativamente las historias de vida de los Bocachicos y de las poblaciones ribereñas. A pesar de ello, el Samaná sigue siendo un refugio de diversidad biológica y cultural que es necesario conservar. Además de la variedad de peces y de prácticas culturales mencionadas, también sobreviven especies de plantas en vía de extinción, como el “guanábano de monte” (*Magnolia silvii*), reportada en el *Libro Rojo de las Plantas de Colombia*. Esta especie es de importancia histórica por pertenecer al

grupo de las primeras plantas con flores que aparecieron en la Tierra (Fundación Jardín Botánico de Medellín, 2017).

Bordeado por selva tropical, el Samaná se extiende a lo largo de 60 kilómetros y presenta pendientes escarpadas de hasta 750 metros de profundidad. Cuenta con notables formaciones de mármol en varios kilómetros de su trayecto, ricas en carbonato de calcio, que son disueltas por las aguas ácidas formando grietas y cavernas típicas de un “ecosistema kárstico” (Bernal, 2017). Dicho ecosistema es muy escaso en el mundo, lo que lo hace especialmente valioso para sus habitantes y el conjunto del país. En 2017, los investigadores Saúl Hoyos-Gómez y Rodrigo Bernal realizaron dos expediciones al Samaná Norte, encontrando 61 especies de plantas “reófitas”, de las cuales solo hay unos cientos en todo el mundo, adaptadas perfectamente a las corrientes de aguas rápidas. En esta cuenca se han encontrado nueve especies de plantas nuevas para la ciencia (Hoyos-Gómez y Bernal, 2018).

En medio de la crisis civilizatoria actual, los sitios con alta diversidad biológica y cultural cobran una relevancia especial. Problemas como el extractivismo, la extinción de especies y la mercantilización de la ciencia deben superarse para preservar los refugios de vida que aseguren la supervivencia de los humanos y otras especies con las que compartimos el planeta. Necesitamos “transiciones” hacia otros mundos posibles que promuevan las transformaciones necesarias para sostener la trama de la vida. Como dice el antropólogo colombiano Arturo Escobar, dichas transiciones podrían conducirnos “más allá del universo de la modernidad —la idea de Un Mundo único bajo la hegemonía de ciertas concepciones de la racionalidad, el individuo, la ciencia, el mercado y la economía— hacia un verdadero pluriverso de mundos socio-naturales” (2012: 38).

Desde el punto de vista del movimiento por la defensa del Samaná, hay al menos dos asuntos fundamentales para llevar a cabo las transiciones necesarias. En primer lugar, resalto las acciones jurídicas de “litigio estratégico”, utilizadas por Las Mesas (2019). Es el caso de la acción para declarar al río como “sujeto de derechos”, protegiéndolo así de cualquier amenaza extractivista. Por otro lado, el debate sobre la “transición energética” está tomando cada vez más relevancia, debido a que mantener el río Samaná fluyendo libre por su cauce, sólo será posible si se piensa en otras formas de organización del sistema energético. A estos dos asuntos, agrego también un tercer elemento que llamo *transiciones multiespecies*, donde invito a pensar con los peces sobre la posibilidad de que el río fluya libre.

A continuación, esbozo algunos de estos debates y estrategias. No son soluciones definitivas para un futuro armónico donde el río sea un paraíso idílico de los Bocachicos y las comunidades ribereñas. Más bien, son planteamientos concretos sobre lo que puede hacerse para restaurar, aunque sea parcialmente, el ecosistema acuático del Samaná y las relaciones multiespecies que allí tienen lugar.

El río como sujeto de derechos

A principios del año 2019, Las Mesas presentaron ante las autoridades judiciales colombianas una acción de tutela con el objetivo de declarar al Samaná como “sujeto de derechos”. Esta acción de litigio estratégico, pensada junto con abogados afines a la defensa del río, pretendía frenar la construcción de las centrales hidroeléctricas Porvenir II y Palagua. Se alegó la protección de derechos como la vida, la salud, el trabajo, el mínimo vital, el agua, el medio ambiente sano, la participación y la dignidad humana (Restrepo, 2022). Se mencionó a pescadores, barequeros y a peces

como poblaciones vulnerables ante las intervenciones de las infraestructuras hidroeléctricas.

La relación entre las comunidades ribereñas y los peces fue uno de los principales argumentos de la acción jurídica para intentar declarar al Samaná como sujeto de derechos. En gran parte del texto, aparecen los peces para convencer a los jueces de la necesidad de proteger el río:

El mayor grupo de especies de peces que se encuentra en la cuenca son los Siluriformes con 34 especies entre las que se encuentra el *Pseudoplatystoma magdaleniatum* (Bagre pintado o rayado), seguido de los Characiformes con 31 especies entre las que se encuentra el *Prochilodus magdalenae* (Bocachico); estas 2 especies (Bagre rayado y Bocachico) son migratorias de la cuenca del Magdalena que se encuentran en Peligro Crítico de acuerdo al Plan Nacional de las Especies Migratorias (Las Mesas, 2019: 5).

En la acción de tutela se advirtió sobre los serios peligros que enfrentarían los peces con la construcción de las represas, ya que se afectaría el transporte de sedimentos que muchos usaban como alimento (semillas, frutos, fangos, etc.). También se advirtió sobre posibles enfermedades que sufrirían los peces debido a las modificaciones en el transporte de oxígeno en el río, señalando que “la sobresaturación del oxígeno en el agua puede producir en los peces la enfermedad de la burbuja de gas o embolia gaseosa. Provocando mortandad de peces por cambios en los niveles de oxígeno en el agua” (Las Mesas, 2019: 6).

Esta acción de tutela fue negada en la primera instancia de las instituciones judiciales colombianas, considerando que las pruebas allegadas no eran suficientes, que se buscaba la protección de derechos colectivos y no los derechos fundamentales de cada uno de los actores involucrados, y que existían otros medios de defensa judicial. El movimiento por la defensa del río apeló ese fallo y la tutela fue enviada

al Consejo de Estado para su revisión, donde actualmente se espera una decisión final.

A parte de las acciones reivindicativas y políticas de las Mesas, las acciones jurídicas fueron un instrumento importante para intentar mantener al Samaná fluyendo libre por su cauce. Aunque la intención de declarar al Samaná como “sujeto de derechos” no fue la única acción del movimiento, sí se convirtió en una herramienta clave para conservar el río, proteger a los peces y mantener vivos los modos de habitar de las poblaciones ribereñas.

Como argumenta la socióloga argentina Gabriela Merlinsky (2013), las acciones jurídicas en medio de conflictos ambientales hacen que los especialistas en derecho se vuelvan actores en las disputas. De este modo, las normas jurídicas empiezan a cobrar vida y a transformarse en herramientas de lucha en situaciones concretas. La ley empieza entonces a tener aplicación y a ser útil en los debates públicos y en las experiencias cotidianas.

En Colombia, la discusión sobre la “naturaleza como sujeto de derechos” ha sido motivada por los debates latinoamericanos acerca de los “derechos de la naturaleza”. El ordenamiento jurídico de países como Bolivia y Ecuador ha originado un nuevo constitucionalismo que reconoce los derechos de la naturaleza, partiendo de concepciones indígenas del Buen Vivir y de la Pachamama como un ser vivo (Gudynas, 2015). Otros precedentes jurídicos que han acompañado la discusión nacional han sido las declaraciones del río Ganges en India y del Whanganui en Nueva Zelanda como sujetos de derechos.

Una de las innovaciones constitucionales más importantes de los últimos tiempos en América Latina, ha sido la construcción de un discurso jurídico que pretende superar el antropocentrismo legado por la modernidad occidental. En



Una tarde de diversión en el Samaná.

lugar de ello, se propone otorgar derechos a la naturaleza, pensando el accionar del Estado desde una perspectiva jurídica y filosófica “biocéntrica”. Así lo explican un grupo de abogadas y abogados estudiosos del tema en Colombia:

A partir de este planteamiento, la naturaleza deja de ser concebida como un bien jurídico, para ser considerada como sujeto de derechos, de lo que se desprende la obligación de desarrollar marcos normativos vinculantes que reconozcan su personalidad jurídica. El marco sobre el que se gestan los derechos de la naturaleza es, en gran medida, la emergencia de una consciencia planetaria frente a la destrucción de ecosistemas enteros que ha llevado a la humanidad a una situación de crisis civilizatoria (Sánchez *et al.*, 2020: 5).

Este tipo de enfoques ha inspirado la incorporación de la naturaleza como sujeto de derechos en Colombia (González, 2020). El evento originario fue la declaración del río Atrato como sujeto de derechos, a través de la sentencia T-622 de 2016 de la Corte Constitucional colombiana. Esto implicó un cambio de la naturaleza como objeto a la naturaleza como sujeto en el ordenamiento jurídico nacional (García y Hinestroza, 2020). La sentencia reconoció al Atrato como un río que merecía la protección especial de la constitución y ordenó diversas medidas de conservación y restauración ecológica que debían ser responsabilidad del Estado, en trabajo conjunto con las comunidades étnicas que habitaban sus riberas.

El caso del río Atrato en el 2016 fue el punto de partida, y años después, la región amazónica colombiana también sería declarada como sujeto de derechos. De igual modo, los ríos Magdalena, Cauca, Quindío, Pance, La Plata, Otún, entre otros, así como el páramo de Pisba, el parque nacional natural Los Nevados y el parque Isla de Salamanca, han sido declarados como sujetos de derechos.

Ahora bien, más allá de las discusiones internas en el ámbito jurídico ¿qué ha resultado de todo esto? ¿Serviría realmente una eventual declaratoria del río Samaná como “sujeto de derechos” para protegerlo de las intervenciones del extractivismo hídrico? Hasta el momento, sólo hay algunas pistas para responder, así sea de manera parcial, a estas preguntas.

Tras ocho años de que comenzaran a declararse algunos comunes naturales como sujetos de derechos en Colombia, el panorama es ambivalente. Por un lado, es cierto que estas declaratorias interpelan al Estado para que tome acciones directas en la conservación y restauración de ecosistemas estratégicos. En algunos casos, como en la sentencia del

Atrato, dichas acciones deben realizarse en conjunto entre funcionarios del Estado y representantes de las comunidades locales, conocidos como “guardianes”. Sin embargo, como señalan las abogadas María García y Lisneider Hines-troza (2020), las acciones estatales en terreno necesitan capacidad para ejecutar medidas a largo plazo. La incapacidad del Estado colombiano para garantizar el suficiente músculo financiero e institucional ha hecho que muchas sentencias se queden en letra muerta, jugando un rol simbólico, pero sin generar cambios sustanciales en terreno.

En el caso del río Atrato se ha evidenciado que las acciones para materializar una posible declaratoria del Samaná como sujeto de derechos serían a muy largo plazo, lo que implicaría un proceso de restauración, conservación y protección que tardaría más de 20 años. La dificultad no reside sólo en el largo plazo, sino también en asuntos estructurales, como la organización centralizada del Estado colombiano y su poca capacidad de acción en territorios de “frontera” (González, 2020). El éxito de una declaratoria de este tipo depende en gran medida de decisiones estatales: coordinación y eficacia en la toma de decisiones e inversión de recursos financieros (García y Hinestroza, 2020).

En todo caso, el debate sobre la naturaleza como “sujeto de derechos” en el Estado moderno ha mostrado que las herramientas estatales convencionales no son suficientes para detener la degradación ambiental. Por ello, las nuevas herramientas jurídicas pueden ser entendidas como el inicio de una búsqueda de mejores soluciones, pero no como la solución definitiva (Gómez-Rey, Vargas-Chaves y Ibáñez-Elam, 2019). Una eventual declaratoria del río Samaná como sujeto de derechos no protegerá por sí misma al río frente a las amenazas extractivistas de las hidroeléctricas y otras formas de degradación ecosistémica y cultural. Sin embargo, esta

declaratoria sería una herramienta más para el movimiento en defensa del río, que no se agota en los mecanismos jurídicos, pero los usa como parte del repertorio de resistencia a su alcance.

Transición energética en clave de soberanía

Desde 2015, varios miembros de Las Mesas han participado en una discusión nacional sobre la “transición energética”. Este debate ha sido fundamental para construir una posición sobre las alternativas al modelo energético colombiano, que hasta ahora se basa principalmente en la energía producida por centrales hidroeléctricas. En el marco de las discusiones, la organización por la defensa del Samaná se unió a un movimiento de carácter nacional denominado “Mesa Social Minero Energética y Ambiental por la Paz” (MSMEA), que agrupa a más de 1 300 organizaciones populares de Colombia. Este espacio tiene como objetivo discutir una política pública soberana y democrática que aborde los temas minero-energéticos desde el punto de vista de la construcción de paz, el respeto a los derechos de la naturaleza, de los trabajadores y de los afectados por las represas, así como la garantía de una vida digna en diversos territorios del país (MSMEA, 2016). Desde allí se propuso usar el concepto de “soberanía energética”, que ha sido la hoja de ruta para muchos movimientos y comunidades afectadas por represas.

También se han discutido temas importantes relacionados con la transición energética, como la moratoria a nuevos proyectos hidroeléctricos en los ríos colombianos y la posibilidad de desmontar las represas y centrales hidroeléctricas ya existentes. Este desmontaje busca restaurar las rutas de los peces migratorios, la salud de los ecosistemas hídricos y la dignidad de las poblaciones ribereñas. La discusión ha sido motivada por un amplio movimiento mundial de

ambientalistas y afectados por represas, que ha logrado la suficiente presión pública para desmontar estos proyectos a lo largo del mundo. En Europa, por ejemplo, 2021 fue un año récord en desmantelamiento de represas, con 239 barreras derribadas en 17 países distintos (The Guardian, 2022).

El debate sobre transición energética en los movimientos por la defensa del territorio en Colombia ha sido motivado también por varios sucesos de la última década. Se destacan los efectos desastrosos del cambio climático, que han profundizado las inequidades de la injusticia climática: el fenómeno de La Niña entre 2010 y 2011, considerado como uno de los peores desastres ambientales en la historia del país; y el fenómeno de El Niño entre 2014 y 2015, que puso al borde de un nuevo apagón al sistema eléctrico nacional. Además, se han degradado las condiciones de vida de los trabajadores del sector minero-energético, y se han producido voladuras de oleoductos, la posible implementación del fracking y fugas de petróleo que han contaminado en varias ocasiones los ríos colombianos. Los conflictos ambientales por la extracción de petróleo, gas, carbón y la construcción de hidroeléctricas en diversos territorios también han influido en el debate. Tal vez uno de los mayores eventos ha sido la discusión sobre el desastre ambiental ocasionado por la construcción de la represa Hidroituango sobre el río Cauca.¹

1 La discusión sobre la transición energética en Colombia se ha intensificado durante la última década. Sin embargo, algunas organizaciones llevan más de 30 años construyendo argumentos para pensar dicha transición desde el punto de vista de la soberanía, la autonomía y la justicia. Es el caso de Censat Agua Viva, que desde 1989 ha trabajado en torno a los derechos de los trabajadores y trabajadoras del sector energético, y más recientemente, ha involucrado las luchas de los movimientos por la defensa del territorio contra las amenazas extractivistas minero-energéticas. La profunda reflexión de Censat en torno a la transición energética nos plantea serias preguntas que guiarán la reflexión sobre este tema en los próximos años: ¿cuánta energía producir?, ¿cómo hacerlo?, ¿quiénes, dónde y con cuál objetivo? Un análisis más profundo acerca de estos debates

También ha influido sobre el pensamiento de los movimientos ambientalistas colombianos la actual discusión en torno a la crisis planetaria ocasionada por el uso de los combustibles fósiles. La civilización moderna capitalista ha tenido como base energética el petróleo barato, que se acomodó perfectamente a la dinámica de crecimiento de la civilización. De hecho, “el petróleo es la sangre de la civilización capitalista. Sin petróleo no habría globalización. Y sin globalización, el superorganismo en el que la humanidad se ha convertido, con sus insaciables requerimientos metabólicos, no podría sobrevivir” (Reyes, 2020: 10). Sin embargo, durante la última década hemos visto cómo la extracción de petróleo ha llegado a su pico máximo y ha comenzado a tener rendimientos decrecientes, lo que nos obliga a acelerar la transición energética. La civilización moderna capitalista, fundamentada en un modelo energético mayoritariamente dependiente de los combustibles fósiles (con protagonismo del petróleo), está centralizada y orientada a acumular capital en pocas manos. Esta civilización profundiza la crisis ambiental pero además tiene rasgos patriarcales (Rátiva, 2020).

Esta serie de eventos y discusiones no sólo han influido en el accionar de los movimientos sociales, sino también en el propio Estado colombiano. Colombia tiene una imagen internacional relacionada a las energías limpias, sostenibles y eficientes, gracias a que el 70% de su matriz energética proviene de la energía producida con centrales hidroeléctricas, consideradas una alternativa limpia en comparación con las energías provenientes de combustibles fósiles. Sin embargo, dos factores hacen que el Estado colombiano esté planteando seriamente la necesidad de una transición hacia otras formas de obtener la energía. Por un lado, el alto

y preguntas se encuentra en un reciente trabajo de la investigadora popular y jardinera Tatiana Roa Avendaño (2021).

grado de dependencia de la energía hidroeléctrica hace que el modelo colombiano sea muy frágil ante las temporadas de sequía, donde los niveles de los ríos disminuyen y la capacidad de producción de energía a través del agua se ve en riesgo. Por otro lado, la opinión pública se muestra cada vez más preocupada por los efectos que causan las centrales hidroeléctricas sobre los ríos y las comunidades ribereñas, gracias a la visibilidad que han tenido las denuncias de los movimientos ambientalistas en los últimos años.

Así, el Estado colombiano se ha visto presionado a establecer un cambio gradual hacia “energías renovables no convencionales”, como la eólica y la solar. Para hacerlo viable, el gobierno nacional planteó desde inicios de 2021 una política pública de transición energética que impulsaría el uso de este tipo de energías para “diversificar” la matriz energética y disminuir su dependencia de las centrales hidroeléctricas. Esto también serviría para aportar en los objetivos globales y los acuerdos en materia de cambio climático (Ministerio de Minas y Energía, 2021). Además, el Estado colombiano sancionó en junio de 2021 una ley de transición energética (Ley 2099), que permitiría dar viabilidad a una “gran revolución” en materia energética. La nueva ley estableció incentivos tributarios, deducciones en impuestos y estímulos para inversiones en proyectos de generación de energía con fuentes renovables no convencionales y de eficiencia energética, haciendo a Colombia “un país atractivo para la inversión en energías renovables no convencionales” (Duque, 2021).²

2 Mientras escribo esto, el gobierno de Gustavo Petro, que tomó posesión el 7 de agosto de 2022, ha planteado una gran transformación del sistema energético colombiano. Una de las propuestas más polémicas ha sido aquella de no firmar más contratos de exploración para extracción de petróleo y gas. Aún es muy pronto para evaluar los resultados de esta política, pero sin duda representa un cambio frente a las acciones realizadas por la gran mayoría de los gobiernos “progresistas” de América Latina.

Sin embargo, ¿cuál es la lógica que sustenta este tipo de transición? Sin lugar a dudas, la transición energética planteada por el gobierno colombiano de Iván Duque se pensó desde un patrón ecomodernista, que entiende el cambio simplemente como un remplazo de tecnologías para cumplir compromisos internacionales y estar acorde con las nuevas dinámicas del capitalismo de las energías renovables. Aunque el debate sobre el cambio de tecnologías no es menor, también es cierto que la discusión no se termina allí. Como señala la investigadora y ecóloga política Sofía Ávila (2020), la visión ecomodernista que entiende la transición energética como un simple cambio de tecnologías oculta discusiones como la gran demanda de tierras, materiales y energía de las renovables. Además, no cuestiona los niveles de producción y consumo actuales, lo que lleva a expandir las dinámicas extractivas en favor de la acumulación de las grandes inversiones energéticas. También se deja de lado el



Navegando entre las montañas empinadas del río.

problema de las inequidades territoriales asociadas al modelo energético: mientras los consumos tienden a ser mayores en grandes ciudades, la industria y las grandes empresas, los espacios rurales funcionan como un nodo de producción de energía para proveer crecientes demandas urbanas.

El discurso ecomodernista sobre el que se basa el Estado colombiano presenta la transición energética como un proyecto técnico y neutral, mientras que, por otro lado, no deja de producir innumerables conflictos en los territorios. Por ello, se hace necesario politizar el debate sobre la transición energética, pensando el cómo, por quién y para quién de los proyectos energéticos. Una transición energética pensada desde el punto de vista de la ecología política implica una gestión descentralizada de la energía, que tenga en cuenta las necesidades locales y regionales (Ávila, 2020). En definitiva, se trata de pensar la transición desde el punto de vista de la soberanía energética.

Como se ha visto anteriormente, transición energética es un concepto en disputa. Al día de hoy, parece haber un consenso generalizado de que se necesita una transición hacia otras formas de producción y consumo de energía. Sin embargo, hay pocos acuerdos sobre la manera en que dicha transición debe ser pensada y llevada a cabo. Incluso en muchos casos, las hidroeléctricas aún se consideran una energía alternativa frente a los combustibles fósiles. Reflexionando con los Bocachicos y los ribereños del Samaná, es necesario pensar la transición energética desde el punto de vista de la justicia social y ambiental, para no seguir reproduciendo los patrones de inequidades y violencias que han sufrido durante tantos años. La soberanía energética puede brindar algunas claves para ello.

Podríamos preguntarnos qué significa esto. La soberanía energética es, como dice Joaquín Turco, la capacidad de

“tomar decisiones sobre el uso, propósito, control y acceso a la energía” (Turco, 2018: 232). Para lograr dicha soberanía, es necesario que las comunidades tengan la capacidad de producir saberes, diseñar o controlar las tecnologías y obtener financiamiento. Sin esos tres elementos, sería muy difícil lograr dicha soberanía. Además, es imprescindible que la energía deje de ser considerada como una mercancía; más bien, es necesario verla como un derecho de los humanos y del resto de seres vivos del planeta.

La soberanía energética implica al mismo tiempo descentralización y participación comunitaria, alejadas de los poderes centralizados que actualmente controlan el sistema energético (Turco, 2018). En el caso colombiano, este sistema centralizado está orientado a la generación masiva de energía con grandes infraestructuras hidroeléctricas que tienen alta capacidad instalada, enlazadas mediante redes de alta tensión al sistema interconectado de energía nacional que lleva electricidad hacia los centros de consumo. Este sistema energético centralizado define unas “áreas de sacrificio” donde se construyen las infraestructuras y unas “áreas de beneficio” donde se consume la energía, perpetuando así las inequidades territoriales.

En cambio, un sistema energético basado en los principios de la soberanía energética cuenta con fuentes de generación diversificadas de acuerdo con las capacidades de los territorios, con una tendencia a la cercanía entre las fuentes de generación y el consumo de la energía (Turco, 2018). La gestión comunitaria de la energía es posible, pero está vinculada con la capacidad organizativa de las comunidades y los movimientos. Ejemplo de esto son las experiencias de biogás, paneles solares, formación popular en energías alternativas, procesos agroecológicos e innumerables experiencias locales de soberanía energética existentes por toda América Latina (Soler, 2019).

En síntesis, como nos recuerda el investigador argentino Pablo Bertinat (2016), la transición hacia un sistema energético mucho más justo y equitativo implica desfosilizar, desprivatizar, desconcentrar, descentralizar, desmercantilizar y democratizar.

Transiciones multiespecies

Desde el punto de vista del movimiento por la defensa del Samaná, ha sido muy importante la apuesta por declarar al río como sujeto de derechos. Esta acción jurídica implicaría un cuestionamiento del antropocentrismo que fundamenta la visión moderna del derecho y el Estado. Entender al río como un sujeto implica un cambio en el modo en que las instituciones tradicionalmente han visto al Samaná y a los Bocachicos como objetos o cosas al servicio humano. Sin duda, este tipo de acciones jurídicas forman parte de un conjunto de transformaciones necesarias para pensar *transiciones desde un punto de vista multiespecies*.

Sin embargo, todavía existe un espacio para profundizar la lucha política en defensa del Samaná. La degradación de los ríos y la extinción de los peces no se deben simplemente a políticas ambientales erróneas. El problema a menudo es más complejo y profundo. Tiene que ver con una creencia de la cosmovisión moderna occidental, en la que el ser humano es el sujeto central y más importante que existe sobre el planeta Tierra (Shkliarevsky, 2021).³ El antropocentrismo

³ Existe un amplio debate acerca de los orígenes del antropocentrismo. Lynn White (1967) señala, por ejemplo, que el antropocentrismo tiene sus inicios en la tradición del pensamiento judeocristiano. Otros autores, como Chemhuru (2017) y Ćirković (2003), argumentan que sus orígenes se encuentran en las religiones de la antigua Grecia y Roma. Un análisis más detenido de estos debates se puede encontrar en el trabajo de Gennady Shkliarevsky (2021), donde el autor argumenta sobre los posibles orígenes del antropocentrismo en sociedades asiáticas que estuvieron aisladas de Europa durante largos periodos. Shkliarevsky

significa que sólo los seres humanos son dignos de consideraciones éticas, mientras que los demás seres existentes son solamente un medio para alcanzar los fines de la humanidad (Kopnina *et al.*, 2018).⁴

Una buena parte de las transiciones ambientales pensadas desde las sociedades occidentales centran la discusión en los seres humanos. Por esa razón, en esta parte quiero plantear dos asuntos importantes para las discusiones del futuro próximo: por un lado, la posibilidad de pensar la transición energética desde una visión multispecies; y, en segundo lugar, la necesidad de pensar con los peces, la ética y la política de las transiciones.

Los temas energéticos en el movimiento ambientalista y en el Estado colombiano han sido mayoritariamente pensados desde un punto de vista antropocéntrico, en el que las discusiones sobre la transición se presentan como un asunto que involucra únicamente a los humanos. Siendo así, podríamos preguntarnos: ¿es posible pensar la transición energética desde un punto de vista multispecies? Esta pregunta no es trivial, porque se refiere a los supuestos que subyacen a la producción, intercambio y uso de la energía, así como a las decisiones políticas que conducen al bienestar de los humanos, las otras especies y los ecosistemas en su conjunto (Frigo, 2018). Por tanto, la transición tendría que estar entrelazada con una propuesta que considere las

también señala un posible inicio del antropocentrismo en diferentes sociedades y escalas espacio-temporales.

4 ¿De qué humano hablamos cuando decimos antropocentrismo? Es necesario hacer diferencias y matices. No me refiero a la mirada de la humanidad en su conjunto, sino a la visión que hemos heredado del humanismo europeo, según la cual el humano es un ser superior a todas las demás especies y cosas existentes. Sin embargo, no todas las sociedades tienen la tendencia a estas miradas antropocéntricas. Existen amplios estudios sobre las concepciones del mundo no antropocéntricas presentes en las culturas ancestrales de América Latina (López Gómez, Hernández Bello y Sánchez Corrales, 2022; Vallejo y Sánchez, 2011).

relaciones ecosistémicas complejas, en las que otras especies también requieren espacio, materialidades y energías para poder sobrevivir.

Esto implicaría un cambio en la forma en que entendemos la transición energética. La energía no es sólo trabajo humano o algo que surge de la acción humana, sino algo que “fluye a través de un circuito de suelos, plantas y animales. Las cadenas alimentarias son los canales vivos que conducen la energía hacia arriba; la muerte y la descomposición la devuelven al suelo” (Leopold, 1949: 182). La energía circula a través de los enredos entre humanos, otras especies y conjuntos de ecosistemas de la Tierra. Por ello, la transición energética no debe ser pensada solamente para el beneficio



Bocachico frito, símbolo de la gastronomía ribereña.

de los humanos; otras especies merecen las cantidades necesarias de energía para garantizar la reproducción de sus poblaciones (Frigo, 2018).

La crítica del antropocentrismo en el debate de las transiciones no significa en este caso que haya que descuidar las consideraciones éticas, el cuidado y la compasión con los humanos. Más bien, implica una ética ambiental ecocéntrica, en la que se debe garantizar el bienestar y la permanencia de todas las formas de vida, incluyendo la humana. Aunque la visión ecocéntrica prioriza la conservación de especies y de ecosistemas, en lugar de conservar a los individuos específicos. Por esa razón, especies que están en riesgo de extinción, como es el caso de los Bocachicos, merecen un mayor grado de atención y acción en su nombre (Kopnina *et al.*, 2018). Esto permitiría a largo plazo mantener ecosistemas en su complejidad y proteger tanto especies como individuos.

Pero el debate no debe quedarse sólo en la cuestión ética de garantizar la posibilidad de supervivencia y el bienestar de las otras especies, y en este caso, de los Bocachicos. También es necesario desplazar la cuestión animal de la ética a la política. Los peces también pertenecen a comunidades políticas y son actores que hacen parte de encuentros en relaciones de poder muy específicas. La agencia, la política y la capacidad de acción no son un hecho exclusivo de los seres humanos, sino el resultado de una serie de relaciones con muchos otros (Wadham, 2021). Como sugiere Thomas Lemke (2018), esta reevaluación de las otras especies y sus cuerpos materiales está intrínsecamente conectada a un replanteamiento de la composición del colectivo político y la cuestión de cómo las otras especies dan forma y gobiernan las prácticas políticas y la conducta social.

Un enfoque que asume que la política es sólo para quienes se comunican a través del lenguaje humano nos devuelve al

antropocentrismo que ha causado la crisis (Latour, 2013). Un concepto útil para entender la política de otras maneras es el de *zoopolis*, propuesto por Sue Donaldson y Will Kymlicka (2011), quienes sugieren que los animales y las personas históricamente subordinadas pueden dar a conocer sus puntos de vista a quienes estén dispuestos a escuchar. Esto implica estar atentos a cómo las otras especies, en este caso los peces, envían señales e intentan comunicarse. Si consideramos el mundo político desde el punto de vista de la *zoopolis*, los peces pueden decirnos muchas cosas sobre nuestra relación con los ríos y los propios Bocachicos, pero sólo lograremos entenderlas si estamos dispuestos a “escuchar”.

Las nuevas formas de política en común, los enredos políticos cotidianos entre peces y humanos, o las nuevas instituciones, sólo podrán surgir si estamos atentos a los gestos, movimientos y señales que nos comunican las otras especies acerca de lo que quieren hacer y cómo se sienten (Wadham, 2021). Este reconocimiento de que los peces y otras especies tienen agencia y capacidad de acción política, implica que debemos tratar sus señales con el mismo respeto con el que consideramos el lenguaje de los humanos, lo que requiere de una interpretación cuidadosa. En lugar de hacer que las otras especies “hablen”, debemos prestar mayor atención a lo que ya tienen por decir a través de su propia forma de comunicarse (Dobson, 2010).

En síntesis, he presentado algunos debates y estrategias que nos llevarían hacia la transición ambiental en el Samaná. Esto implica tomarse en serio las posibilidades de supervivencia de los Bocachicos, del río y de los ribereños. Expuse tres estrategias que están siendo usadas o discutidas por el movimiento en defensa del río para hacer posibles los deseos de Ramón Giraldo: que el Samaná siga fluyendo libre por su cauce y que los pescadores y Bocachicos puedan

vivir en paz. Dichos deseos requieren pensar en transiciones multiespecies desde el punto de vista de la justicia, es decir, que no reproduzcan las injusticias e inequidades que los proyectos de desarrollo han traído a estas comunidades en el pasado.

Hay algo en lo que estas propuestas de transición deberán coincidir para ser exitosas: las transformaciones socioecológicas serán justas, o no serán. La ecología política que se ha producido en América Latina nos ha enseñado que es necesario pensar y actuar desde abajo y con la Tierra. Las transiciones requieren la incorporación de una visión de justicia, es decir, alternativas que se piensen desde un punto de vista no extractivista, multiespecies y comunitario.



Río Samaná Norte en Puerto Garza.

Seguir pensando con los peces

En este libro exploré la posibilidad de *pensar con los peces* el tiempo de crisis civilizatoria que estamos viviendo, así como la necesidad de transiciones hacia mundos con mayor justicia social y ambiental. Para ello me acerqué al estudio del río Samaná Norte, en los Andes colombianos, y a unos peces en particular, los Bocachicos. Esto me permitió comprender las formas en que la vida de estos peces se entrelaza con las experiencias de líderes y lideresas ambientales, pescadores y pescadoras, así como biólogos y biólogas, constituyendo enredos políticos, culturales y científicos de los Bocachicos. Este ejercicio buscó superar, al menos parcialmente, el antropocentrismo con el que tradicionalmente hemos pensado la realidad socioambiental.

Traté de darle protagonismo al Bocachico y cuestionar la idea de que los humanos somos seres superiores a otras especies. A lo largo del texto, discutí las maneras en que nos adentramos en el mundo de los peces cuando intentamos

pasar tiempo cotidiano con ellos. También expuse las formas en que somos similares a los Bocachicos, en lugar de tratar de diferenciarnos de ellos, como si fuéramos humanos excepcionales y distintos al resto de especies. Esto me permitió ir más allá del dualismo entre naturaleza y cultura que está en la base de la crisis civilizatoria.

El actual momento de incertidumbre planetaria nos obliga a imaginar posibles transiciones ambientales más allá de las viejas divisiones entre lo “natural” y lo “cultural”. Uno de los objetivos centrales de esta investigación ha sido aportar en esa vía. A lo largo del libro, he mostrado que las y los líderes ambientales, pescadores y biólogos, contribuyen a pensar con los peces algunas vías alternativas para enfrentar las dificultades de nuestro tiempo. Las transiciones hacia modos de habitar con mayor justicia social y ambiental son difíciles de lograr, incompletas y a veces contradictorias. Por eso, también son un síntoma de los días inciertos que vivimos.

Dediqué buena parte del trabajo a reflexionar sobre los enredos políticos del Bocachico, mostrando que los peces no son simplemente invitados de piedra en los conflictos socioambientales. Siguiendo el trabajo de las Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio, encontré que los Bocachicos no son sólo “cosas que están ahí”, sino que pueden actuar como aliados de las luchas para proteger el Samaná de las amenazas del extractivismo hídrico. Esto puede brindar algunas pistas para una comprensión no antropocéntrica de los conflictos socioambientales y las relaciones de poder. Desde esa experiencia, las transiciones ambientales permiten cuestionar la idea de que sólo los humanos participan y construyen lo público. La comunidad política creada a través de alianzas entre líderes, lideresas ambientales y peces ha mantenido al Samaná fluyendo libre por su cauce.

También he mostrado que el extractivismo hídrico profundiza la racionalidad desarrollista y antropocéntrica que ha creado la crisis, dejando profundas heridas en los ríos andinos. La lógica extractivista produce zonas de sacrificio en las que poco importan las vidas de las y los ribereños y las comunidades multiespecies. El estudio del complejo hidroeléctrico del Oriente antioqueño, así como las nuevas amenazas de construcción de represas sobre el río Samaná, nos muestran que el capitalismo eléctrico asociado al extractivismo hídrico transforma los pulsos del río, los caudales, las zonas de inundación y los regímenes climáticos. Las infraestructuras hidroeléctricas no son simplemente “cosas muertas”, sino una materialidad vibrante que construye ecologías de mercado. En medio de todo eso, los peces y comunidades ribereñas intentan practicar sus artes de supervivencia.

Los Bocachicos no son solamente actores políticos de los conflictos socioambientales, sino también actores sociales, cuyas vidas se enredan con los pescadores del Samaná. Allí se construyen relaciones multiespecies en las que juegan un papel muy importante las memorias, relatos, técnicas de pesca y conocimientos de las y los ribereños. Estas relaciones están en riesgo de desaparecer debido a la disminución cada vez más acelerada del tamaño y la cantidad de peces, y nos muestran cómo la sexta extinción masiva de especies es algo más que simples nombres científicos en una lista roja. El riesgo de extinción significa también la posible pérdida de saberes y prácticas de pueblos que han existido en estrechas relaciones de interdependencia con los Bocachicos.

La disminución del tamaño y la cantidad de peces en la cuenca del Magdalena no sólo implica ausencia y extinción, sino también la producción de nuevas relaciones multiespecies. He mostrado cómo la piscicultura se ha convertido



Comerciendo el Bocachico del Samaná.

en una forma de rediseño de la existencia por parte de los pescadores, lo que también ha implicado la introducción de otros peces como Tilapias y Cachamas. Aunque la piscicultura ha traído consigo varios riesgos ecológicos y sociales en el Samaná, también se ha convertido en una alternativa para las y los ribereños. A través de la cría de peces en lagos artificiales, algunos pescadores y pescadoras han dado respuesta a las múltiples violencias del extractivismo hídrico y el conflicto armado colombiano.

El riesgo de extinción de los Bocachicos y otros peces viajeros de la cuenca del Magdalena, ha sido el origen de una serie de discursos y prácticas sobre la conservación. De cierta manera, esta conservación también forma parte de las posibles transiciones ambientales para responder a los efectos negativos de la crisis civilizatoria. He señalado que conservar a los peces nos plantea nuevas preguntas sobre quiénes son ellos y quiénes somos nosotros, en un contexto planetario cada vez más transformado por las intervenciones tecnocientíficas. De hecho, el propio cuerpo de los Bocachicos ha sido modificado a través de prácticas biológicas como la reproducción de individuos en estanques artificiales, con la finalidad de repoblar ríos y ciénagas. Esto ha tenido serias consecuencias sobre la genética de los peces, comprobando que, en ciertas ocasiones, los experimentos de conservación pueden salirse de control.

Para llevar a cabo sus investigaciones sobre la conservación, los ictiólogos e ictiólogas se enfrentan a tensiones y contradicciones que surgen de alianzas con empresas hidroeléctricas. Debido al escaso financiamiento estatal de la investigación básica en Colombia, estas empresas financian una buena parte del trabajo de las y los ictiólogos, quienes elaboran los estudios de impacto ambiental e investigaciones. Sin embargo, las alianzas también se realizan entre

biólogos, pescadores y organizaciones no gubernamentales, construyendo acuerdos comunitarios de pesca, para lograr acciones de conservación basadas en cada lugar y con un enfoque de justicia socioambiental.

Las posibilidades de supervivencia del Bocachico y de las relaciones multiespecies dependen en gran medida de proteger la integridad de ríos como el Samaná Norte. Para ello, el movimiento por la defensa de este río ha incursionado en debates políticos importantes sobre transiciones que se están dando en países como Colombia. Una de ellas es la posibilidad de declarar este río como sujeto de derechos, lo que implica algunas potencialidades para el derecho y algunas dudas sobre su aplicación en las realidades territoriales. También he presentado el debate sobre la transición energética pensada en clave de soberanía, lo que implicaría verla como algo más allá que un simple cambio de tecnologías. He sugerido también que, integrar una mirada multiespecies al debate resulta fundamental para pensar las transiciones desde puntos de vista no antropocéntricos.

A lo largo de la investigación, usé el enfoque de la etnografía multiespecies para registrar cómo la vida de los Bocachicos se mezcla y enreda con diversos actores humanos. Para esto, fue vital pasar tiempo de atención plena con los peces en campo, lo que implicaba mantener una disposición constante a considerar detalladamente lo que pasaba con ellos en su vida cotidiana. Fue necesario seguir a los Bocachicos en el agua, al momento de la pesca, en el comercio local o en las cocinas. No se trataba solamente de observarlos, sino también de escuchar, tocar, probar y oler a los peces, con la finalidad de entrar sensorialmente en sus mundos.

A la observación participante, las entrevistas semiestructuradas y el diario de campo, habría que agregar también la relevancia de las técnicas de registro audiovisual (video y

fotografías), que cuentan por sí mismas una historia paralela. De igual modo, el diálogo con los portavoces humanos (pescadores, pescadoras, ictiólogos e ictiólogas) fue fundamental, aunque no siempre fácil de realizar al momento de la escritura. Una parte esencial del conocimiento en torno a los peces me la compartieron las y los pescadores de Puerto Garza, a través de la observación participante móvil en diversos recorridos fluviales y territoriales. Asimismo, un diálogo con las y los ictiólogos me llevó a desarrollar una sensibilidad por los peces que yo antes no tenía. Comprender su lucha por la supervivencia a través de la mirada de la biología me causó sentimientos de empatía hacia los Bocachicos y sus posibilidades de supervivencia.

También es cierto que encontré varias limitaciones en el camino. En muchas de las situaciones que viví en el trabajo de campo, no estaba seguro si lo que hacía era una etnografía multiespecies o si usaba una etnografía más convencional pero centrada en los peces. Esto se debe a que las etnografías multiespecies son un enfoque metodológico bastante joven que aún se encuentra abierto y no tiene fórmulas predefinidas. Por esa razón, los investigadores a menudo nos enfrentamos a un reto importante: ¿cómo estudiar a otras especies con un método que ha sido creado fundamentalmente para indagar sobre los humanos? Solamente la creatividad y la experimentación pueden servir de aliados para intentar responder a ese tipo de preguntas y evitar las confusiones en campo.

Pensar en cardumen y seguir los enredos de peces fue posible gracias a la conversación teórica entre la ecología política latinoamericana y los estudios multiespecies. Ambos campos de reflexión pueden beneficiarse de un diálogo bidireccional, aunque también encuentro varias limitaciones y riesgos en ese intercambio. Propongo que esta mirada

teórica puede ser llamada “ecología política multiespecies desde América Latina”.

La ecología política en su versión latinoamericana se caracteriza por una visión normativa que busca superar las injusticias e inequidades socioambientales del continente. Como mostré en el libro, los estudios multiespecies pueden beneficiarse de un acercamiento con esa mirada ecológico política. No se trata simplemente de describir la manera en que los seres humanos se enredan con la vida de los peces, sino de un proyecto emancipatorio en el que están presentes las relaciones con otras especies, partiendo de la experiencia de aquellos humanos que han sufrido las injusticias sociales y ambientales.

Por su parte, los estudios multiespecies buscan superar el dualismo entre naturaleza y cultura, mostrando la agencia de otras especies y cuestionando el antropocentrismo. La ecología política de América Latina puede verse beneficiada con esta mirada, ya que no se trata solamente de estudiar las maneras en que los pueblos latinoamericanos sufren las injusticias del extractivismo y la modernidad capitalista, sino también de cómo se ven afectadas las relaciones multiespecies que sostienen la trama de la vida cotidianamente. La naturaleza no es simplemente un escenario donde los humanos conflictúan, resisten, gestionan o acumulan comunes. Más bien, la naturaleza, y en particular las otras especies, son actores que con su sola presencia modifican los conflictos socioambientales que estudia la ecología política del continente.

Construir este diálogo teórico también ha implicado varios desafíos. No siempre es fácil establecer la doble vinculación entre ambos campos de reflexión. En el camino, se corre el riesgo de simplificar cualquiera de las dos posturas. El peligro es que, en algunos pasajes de la investigación, uno

podría poner mayor énfasis en las condiciones estructurales que producen las injusticias ambientales sobre grupos humanos vulnerables, mientras olvida el papel que juegan las otras especies en los procesos de acumulación, resistencia y despojo. También se corre el riesgo de poner demasiado foco en las injusticias que padecen los peces, olvidando que las y los pescadores, así como los líderes y lideresas ambientales también han sufrido sistemáticamente múltiples violencias. A lo largo de esta investigación, intenté ser consciente de estas contradicciones, aunque no siempre tuve éxito al tratar de resolverlas.

En todo caso, he tratado de mostrar que no hay formas fáciles de resolver los riesgos que plantea este diálogo entre ambos campos. Sin embargo, también es cierto que cuando la mirada más estructural de la ecología política dialoga con la visión más agencial de los estudios multiespecies, están conversando los viejos y nuevos materialismos. Desde una visión relacional, los procesos estructurales y agenciales están vinculados de una u otra manera. Los enredos políticos, culturales y científicos de los Bocachicos en el Samaná están inmersos en relaciones de poder y contextos socioeconómicos mucho más amplios.

De otro lado, quisiera mencionar que a lo largo de este trabajo he dejado en el camino algunas reflexiones pendientes, debido a que excedían los objetivos de la investigación. A pesar de ello, varios de esos temas son una oportunidad para profundizar y seguir pensando en investigaciones futuras: las teorías de los afectos con otras especies; los desafíos ético-políticos de comer peces, otros animales y plantas; diálogos con la ecología profunda y el ecocentrismo; nuevas formas de entender a las especies como actores sociales y políticos; el ecofeminismo; las ontologías políticas y relacionales; o los debates sobre extractivismo y el ecosociometabolismo.

Finalmente diría que *pensar con los peces* nos conduce al reconocimiento de la red de interdependencias que nos constituyen como seres que cohabitan lugares específicos del mundo. Hoy más que nunca, ante la urgencia de los problemas que nos aquejan, estamos obligados a reconstruir, al menos parcialmente, nuestras relaciones con otros, que no son sólo humanos.

¿Qué pasaría entonces si seguimos pensando con otras especies las incertidumbres y transiciones que requiere nuestro tiempo?

Referencias

- Acero, A. (1988). Andrés Posada Arango, pionero de la ictiología en Colombia. *Actualidades Biológicas*, 17(63), 49-54.
- Acosta, A. (2016). Aporte al debate: El extractivismo como categoría de saqueo y devastación. *Forum for Interamerican Research*, 24-33.
- Aisher, A. y Damodaran, V. (2016). Introduction: Human-nature Interactions through a Multispecies Lens. *Conservation y Society*, 14(4), 293-304.
- Albán-Achinte, A. (2009). Pedagogías de la re-existencia: Artistas indígenas y afrocolombianos. En W. Mignolo y Z. Palermo (Eds.), *Arte y estética en la encrucijada descolonial* (pp. 443-468). Buenos Aires: Ediciones del Signo.
- Alimonda, H. (2011). La colonialidad de la naturaleza: Una aproximación a la ecología política latinoamericana. En H. Alimonda (Ed.), *La naturaleza colonizada: Ecología política y minería en América Latina* (pp. 21-60). Buenos Aires: Clacso.

- Almazán, A. (2017). El ecomodernismo y su noción de Antropoceno: Un análisis crítico desde la obra de Castoriadis. *Iberoamérica Social: Revista-red de Estudios Sociales*, 7, 60-89.
- Álvarez Sierra, S. y Tamayo Plata, M. (2006). Descripción del funcionamiento del sector eléctrico colombiano. *Ecos De Economía: A Latin American Journal of Applied Economics*, 10(22), 7-44.
- Álvarez, E. (2004). La guerra de las ciencias y la tercera cultura. *Cinta de Moebio: Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 19, 9-21.
- Álvarez, S., Escobar, A. y Dagnino, E. (2001). *Política cultural y cultura política: Una nueva mirada sobre los movimientos sociales latinoamericanos*. Bogotá: Taururs-ICANH.
- Angarita, H., Santos-Fleischmann, A., Rogéliz, C., Campo, F., Narváez-Campo, G., Delgado, J. y Jiménez-Segura, L. (2020). Modificación del hábitat para los peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia. En L. Jiménez-Segura y C. Lasso (Eds.), *Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia: Diversidad, conservación y uso sostenible* (pp. 265-292). Colombia: Recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia.
- Arias-Gallo, M., Jiménez-Segura, L. y Dorado, M. (2010). Desarrollo larval del *Prochilodus Magdalenae*: Río Magdalena, Colombia. *Actualidad Biológica*, 32(93), 199-208.
- Arias-Henao, J. D. (2018). La defensa del Samaná Norte: El último río “libre” de Antioquia. En MOVETE, *Memorias y resistencias: Las luchas por la vida y la defensa del territorio en el Oriente antioqueño* (pp. 175-106). Medellín: Periferia.
- _____. (2022). Resistir con los peces: Claves para una ecología política multiespecies desde América Latina. *Ecología Política: Cuadernos de Debate Internacional*, 63, 99-104.
- Arias-Henao, J. D. y Roca-Servat, D. (2024). Etnografía multiespecies: Teoría, técnicas y desafíos actuales. *Jangwa Pana*, 23(1), 1-15. <https://doi.org/10.21676/16574923.5459>

- Arias-Henao, J. D. y Roca-Servat, D. (2021). Abriendo los horizontes de comprensión de la pandemia COVID-19 a partir de la Ecología Política Latinoamericana. En N. Salinas, J. Orozco y J. F. Mejía (Coords.), *Las ciencias sociales en épocas de crisis: Escenarios, perspectivas y exigencias en tiempos de pandemia* (pp. 153-174). Universidad Pontificia Bolivariana.
- _____. (2022). Ecología política de las hidroeléctricas: Acumulación, conflictos y resistencias en territorios rurales. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 19, 1-16.
- Aunap. (21 de junio de 2016). El repoblamiento: Una estrategia para el sostenimiento del recurso pesquero. *Boletín de prensa-Aunap Colombia*, 1-2.
- _____. (2021). *Resolución número 0195 del 9 de febrero de 2021: Por la cual se compila la Normatividad Pesquera Nacional sobre Tallas Mínimas de Captura y Comercialización, Vedas, Artes y Métodos de Pesca en el Territorio Nacional*. Bogotá, Colombia: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.
- Ávila, S. (2020). Hacia una ecología política de las energías renovables. *América Latina en Movimiento*, 550(2), 1-4.
- Avila-García, P. (2016). Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica. *Revista de Estudios Sociales*, (55), 18-31. <https://doi.org/10.7440/res55.2016.01>
- Balcombe, J. (2018). *El ingenio de los peces*. Estados Unidos: Ariel.
- Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham: Duke University Press.
- Bartra, A. (2013). Crisis civilizatoria. En R. Ornelas (Ed.), *Crisis civilizatoria y superación del capitalismo* (pp. 25-72). México D.F.: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Bear, C. y Eden, S. (2011). Thinking like a fish? Engaging with nonhuman difference through recreational angling. *Environment and Planning D: Society and Space*, 336-352.

- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham y London: Duke University Press.
- Berdugo, G. y Narváez, J. (2014). Genetic diversity and population structure of bocachico *Prochilodus magdalenae* (Pisces, Prochilodontidae) in the Magdalena River basin and its tributaries, Colombia. *Genetics and Molecular Biology*, 37(1), 37-45. <https://doi.org/10.1590/S1415-47572014000100008>
- Bernal, R. (18 de febrero de 2017). La bella durmiente del Samaná. *El Espectador*.
- Bertinat, P. (2016). *Transición energética justa: Pensando la democratización energética*. Montevideo: Fundación Friedrich-Ebert-Stiftung/Sindical.
- Bird Rose, D. (2004). *Reports from a Wild Country: Ethics for Decolonization*. Sydney: University of NSW Press.
- Bird Rose, D., Van Dooren, T. y Chrulew, M. (2017). Introduction: Telling Extinction Stories. En D. Bird Rose, T. Van Dooren, y M. Chrulew (Eds.), *Extinction studies: Stories of time, death, and generations* (pp. I-19). New York: Columbia University Press.
- Blaser, M. y de la Cadena, M. (2009). Introducción. *Revista World Anthropologies Network/Red de Antropologías del Mundo WAN/RAM*, (4).
- Bocarejo, D. (2018). Gobernanza del agua: Pensar desde las fluctuaciones, los enmarañamientos y políticas del día a día. *Revista de Estudios Sociales*, 111-118.
- Bolados, P. y Sánchez, A. (2017). Una ecología política feminista en construcción: El caso de las “Mujeres de zonas de sacrificio en resistencia”, Región de Valparaíso, Chile. *Psicoperspectivas*, 16(2), 16-42.
- Braidotti, R. (2015). *Lo posthumano*. Barcelona: Gedisa.
- Caimari-Loza, M. (2008). Estudio de las relaciones intraespecíficas y la sincronización en cardúmenes estacionarios de *Pomadasys incisus* (Bowdich, 1825) (Pisces: Pomacentridae). *Anales Universitarios de Etología*, 2, 43-49.

- Cajigas-Rotundo, J., Montenegro, L. y Martínez, S. (2019). Zooantropologías: La cuestión del animal. *Tabula Rasa*, (31), 11-22.
- Cala, P. (1987). La ictiofauna dulceacuícola de Colombia: Una visión histórica y su estado actual. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, 16, 69-84.
- Calderón-Contreras, R. (2013). Ecología política: Hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, Sociedad y Territorio*, 13(42), 561-569.
- Castro, R. y Vari, R. (2004). The South American characiform family *Prochilodontidae* (*Ostariophysi: Characiformes*): A phylogenetic and revisionary study. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 622, 1-189.
- Celsia. (15 de junio de 2018). ¿Qué es Porvenir II? Obtenido de Proyecto Porvenir: <http://www.proyectoporvenir.com/Paginas/El-proyecto.aspx>
- Cely-Santos, M. (2020). La diversidad biológica y cultural como bien común: Una mirada desde las abejas. En D. Roca-Servat y J. Perdomo-Sánchez (Eds.), *La lucha por los comunes y las alternativas al desarrollo frente al extractivismo: Miradas desde las ecología(s) política(s) latinoamericanas* (pp. 85-106). Buenos Aires: Clacso.
- Cervantes, J. (2004). El desplazamiento ondulatorio de los peces: Analogía con el pandeo de columnas sólidas y fluidas. *Ingeniería Mecánica. Tecnología y Desarrollo*, 1(5), 151-158.
- Chemhuru, M. (2017). Elements of Environmental Ethics in Ancient Greek Philosophy. *Phronimon*, 18, 15-30.
- Chrulew, M. (26 de enero de 2021). The Ontological Ethopolitics of Conservation. *Society for Cultural Anthropology - Theorizing the Contemporary, Fieldsights*.
- Cirković, M. (2003). Ancient Origins of a Modern Anthropocentric Cosmological Argument. *Astronomical y Astrophysical Transactions*, 22(6), 879-886.

- Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y el Sinú. (1967). *Reproducción artificial del bocachico: Sus antecedentes y consecuencias*. Bogotá: Departamento de Economía Agropecuaria y Pesquera.
- Crutzen, P. J. (2006). The “Anthropocene”. En E. Ehlers y T. Krafft (Eds.), *Earth system science in the Anthropocene* (pp. 13-18). Berlin: Springer.
- Cruzada, S. y Marvin, G. (2020). El estudio de las relaciones humano-animales en la actual “encrucijada ambiental”. *Revista Andaluza de Antropología*, (18), 4-20.
- Dahl, G. (1960). New fresh-water fishes from western Colombia. *Caldasia*, 8(39), 451-484.
- Dahl, G. (1971). *Los peces del norte de Colombia*. Bogotá: Indere-na.
- Davis, W. (2021). *Magdalena. Historias de Colombia*. Bogotá: Crítica.
- De Fex-Wolf, D., López-Casas, S. y Jiménez-Segura, L. (2019). Efectos de la generación de energía hidroeléctrica en la reproducción de *Prochilodus magdalenae* (Prochilodontidae): Evidencia de la respuesta endocrina. *Revista MVZ Córdoba*, 24(2), 7180-7187. <https://doi.org/10.21897/rmvz.1606>
- Descola, P. (2014). All too Human (still). *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 4(2), 267-273.
- Dobson, A. (2010). Democracy and Nature: Speaking and Listening. *Political Studies*, 58(5), 752-768.
- Dominé, J. (19 de agosto de 2021). Tercer encuentro de saberes “Pensar con los ríos”: La protección del río Samaná Norte. Canal de Youtube del Grupo de Ecología Política y Justicia Hídrica.
- Donaldson, S. y Kymlicka, W. (2011). *Zoopolis: A Political Theory of Animal Rights*. Oxford: Oxford University Press.

- Donati, K. (2019). 'Herding is his favourite thing in the world': Convivial world-making on a. *Journal of Rural Studies*, 66, 119-129.
- Duque, I. (10 de julio de 2021). Gobierno sanciona la Ley de Transición Energética para "seguir consolidando su uso". *La República*.
- Durand, L. (2020). Covid19 y el retorno de los animales. Apuntes desde la etnografía multiespecie. *Notas de Coyuntura del CRIM*, 19, 1-5.
- Durand, L. y Sundberg, J. (2019). Sobre la ecología política posthumanista. *Sociedad y Ambiente*, 7(20), 7-27.
- El Tiempo. (2 de marzo de 1992). Racionamiento. *El Tiempo*.
- EPM. (3 de agosto de 2018). EPM y la Universidad de Antioquia suman esfuerzos por el cuidado de la biodiversidad en el departamento.
- Eraso-López, A. (2018). ¡Ojo con el perro! Un acercamiento etnográfico a la (re)significación de animales no-humanos domésticos (Perros) en un parque de Cali. Santiago de Cali: Trabajo de grado, programa de antropología. Universidad ICESI.
- Escobar, A. (1999). *El final del salvaje: Naturaleza, Cultura y Política en la antropología contemporánea*. Bogotá: ICAN-CE-REC.
- _____. (2012). Más allá del desarrollo: Postdesarrollo y transiciones hacia el pluriverso. *Revista de Antropología Social*, 21, 23-62.
- _____. (2015). Territorios de diferencia: La ontología política de los "derechos al territorio". *Cuadernos de Antropología Social*, (41), 25-38.
- _____. (2019). Transiciones civilizatorias. En A. Kothari, A. Salleh, A. Escobar, F. Demaria y A. Acosta (Eds.), *Pluriverso: Un diccionario del posdesarrollo* (pp. 458-461). Icaria.

- Escobar, A. y Pardo, M. (2004). Movimientos sociales y biodiversidad en el Pacífico colombiano. En B. De Sousa Santos y M. García (Eds.), *Emancipación social y violencia en Colombia* (pp. 283-322). Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Fals Borda, O. (2009). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores y Clacso.
- Flecker, A. (1992). Fish predation and the evolution of invertebrate drift periodicity: Evidence from neotropical streams. *Ecology*, 73, 438-448.
- _____. (1996). Ecosystem engineering by a dominant detritivore in a diverse tropical stream. *Ecology*, 77(6), 1845-1854.
- Fonck, M. y Jacob, D. (2019). “Escuchando el llamado del bosque”: Explorando las dimensiones afectivas de la conservación ambiental desde la etnografía multiespecies. Santuario El Cañi, Chile. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 35, 221-238.
- Fox, A. (26 de febrero de 2021). One-Third of Freshwater Fish Species Are at Risk of Extinction. *Smithsonian Magazine*.
- Frigo, G. (2018). Energy ethics: Emerging perspectives in a time of transition. *Relations. Beyond Anthropocentrism*, 6(1), 7-30.
- Fundación Jardín Botánico de Medellín. (18 de febrero de 2017). Acciones para la conservación del río. *El Espectador*.
- Gallego, J. (14 de enero de 2020). El resurgir del Movimiento Cívico del Oriente Antioqueño. *Centro de Memoria Histórica*.
- García, M. y Hinestroza, L. (2020). El reconocimiento de los recursos naturales como sujetos de derechos: Análisis crítico sobre los fundamentos y efectividad de la sentencia del río Atrato. En M. García (Ed.), *Reconocimiento de la naturaleza y de sus componentes como sujetos de derechos* (pp. 23-61). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Gatto, G. y McCardle, J. R. (2019). Multispecies design and ethnographic practice: Following other-than-humans as a mode of exploring environmental issues. *Sustainability*, 1-18.

- Gil-Osorio, F. (2017). Remansos. Página web del artista: <https://fabiangil.com/>
- Giraldo, O. F. (2014). *Utopías en la era de la supervivencia: Una interpretación del Buen Vivir*. Chapingo: Itaca.
- Giraldo, O. F. y Toro, I. (2020). *Afectividad ambiental: Sensibilidad, empatía, estéticas del habitar*. Chetumal, Quintana Roo: El Colegio de la Frontera Sur: Universidad Veracruzana.
- Giraud, E. H. (2019). *What Comes After Entanglement?: Activism, Anthropocentrism, and an Ethics of Exclusion*. Durham y London: Duke University Press.
- Gómez-Rey, A., Vargas-Chaves, I. y Ibáñez-Elam, A. (2019). El caso de la naturaleza: Los derechos sobre la mesa ¿decálogo o herramienta? En L. Estupiñán, C. Storini, R. Martínez y F. de Carvalho (Eds.), *La naturaleza como sujeto de derechos en el constitucionalismo democrático* (pp. 423-443). Bogotá: Universidad Libre.
- González-Duarte, C. y Méndez-Arreola, R. (2024). Time of the butterfly. *Journal of Political Ecology*, 31, 231.
- González, V. (2020). El río Atrato como un sujeto de derechos: Un aporte político de las luchas étnicas del Chocó. En D. Roca-Servat y J. Perdomo-Sánchez (Eds.), *La lucha por los comunes y las alternativas al desarrollo frente al extractivismo: Miradas desde las ecología(s) política(s) latinoamericanas* (pp. 129-170). Medellín: Clacso.
- Greenhough, B. (2012). Where species meet and mingle: Endemic human-virus relations, embodied communication and more-than-human agency at the Common Cold Unit 1946–90. *Cultural Geographies*, 281-301.
- Grill, G., Lehner, B., Thieme, M., Geenen, B., Tickner, D., Antonelli, F. y Zarfl, C. (2019). Mapping the world's free-flowing rivers. *Nature*, 569(7755), 215-221.
- Grupo de Memoria Histórica. (2011). *San Carlos: Memorias del éxodo en la guerra*. Bogotá: Ediciones Semana.

- Grupo de Trabajo Ecología Política Clacso. (15 de junio de 2019). Ecología(s) política(s) desde el Sur/Abya-Yala. Clacso. <https://www.clacso.org/ecologias-politicas-desde-el-sur-abya-yala/>
- Guasco, A. (2020). 'As dead as a dodo': Extinction narratives and multispecies justice in the museum. *EPE: Nature and Space*, 1-22. <https://doi.org/10.1177/2514848620945310>
- Gudynas, E. (2013). *Extracciones, extractivismo y extrahecciones: Un marco conceptual sobre la apropiación de los recursos naturales*. Montevideo: Observatorio del desarrollo. Consejo latinoamericano de ecología social.
- _____. (2015). *Derechos de la naturaleza: Ética biocéntrica y políticas ambientales*. Buenos Aires: Tinta Limón.
- Guerrero, P. (2018). *CORAZONAR: Una antropología comprometida con la vida. Miradas "Otras" desde Abya-Yala para la decolonización del poder, el saber y el ser*. Quito: Editorial Académica Española.
- Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575–599.
- _____. (2008). *When Species Meet*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- _____. (2011). Speculative fabulations for technoculture's generations: Taking care of unexpected country. *Australian Humanities Review*, 50, 95-118.
- _____. (2015). Anthropocene, capitalocene, plantationocene, chthulucene: Making kin. *Environmental Humanities*, 6, 159-165.
- _____. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Hatley, J. (2000). *Suffering Witness: The Quandary of Responsibility After the Irreparable*. Albany: State University of New York Press.

- Hernández, S. (12 de agosto de 2021). Segundo encuentro de saberes “Pensar con los ríos”: Culturas ribereñas de la cuenca Magdalena-Cauca. Canal de Youtube del Grupo de Ecología Política y Justicia Hídrica.
- Hernández-Barrero, S., Barreto-Reyes, C. y Valderrama-Barco, M. (2020). Presión de uso del recurso íctico por la pesca artesanal en la cuenca del río Magdalena, Colombia. En L. Jiménez-Segura y C. Lasso (Eds.), *Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia: Diversidad, conservación y uso sostenible* (pp. 369-388). Bogotá: Recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia.
- Hoyos-Gómez, S. y Bernal, R. (2018). *Rheophytes of the Samaná Norte river, Colombia: A hydroelectric project threatens an endemic flora. Tropical Conservation Science*, 11, 1-13.
- Ibarra, R. y Moguel, R. (2007). Hacia una ecología política del manejo de la vida silvestre. *Revista de Geografía Agrícola*, 7-18.
- Inforiente. (4 de julio de 2017). Porvenir II y su impacto económico, social y ambiental. *Canal de Youtube de Inforiente*.
- Jaramillo-Villa, Ú., Cortés-Duque, J. y Flórez-Ayala, C. (2015). *Colombia anfibia: Un país de humedales (Volumen I)*. Bogotá: Instituto Humboldt.
- Jiménez-Segura, L. F., Restrepo-Santamaría, D., López-Casas, S., Delgado, J., Valderrama, M., Álvarez, J. y Gómez, D. (2014). Ictiofauna y desarrollo del sector hidroeléctrico en la cuenca Magdalena-Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 15(2), 3-25.
- Kauffer, E. (2019). Pensar el extractivismo en relación con el agua en América Latina: Hacia la definición de un fenómeno sociopolítico contemporáneo multiforme. *Sociedad y Ambiente*, 16, 33-57. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i16.1812>
- Kiik, L. (2018). Wild-ing the ethnography of conservation: Writing nature's value and agency in. *Anthropological Forum*, 28(3), 217-235.

- Kirksey, E. y Helmreich, S. (2010). The emergence of multispecies ethnography. *Cultural Anthropology*, 25(4), 545-576.
- Kirksey, E. (2014). *The multispecies salon*. Durham: Duke University Press.
- Kopnina, H., Washington, H., Taylor, B. y Piccolo, J. (2018). Anthropocentrism: More than just a misunderstood problem. *Journal Agric Environ Ethics*, 31, 109-127.
- Lander, E. (2008). La ciencia neoliberal. *Tabula Rasa*, (9), 247-283.
- Lander, E. y Arconada, S. (2019). *Crisis civilizatoria: Experiencias de los gobiernos progresistas y debates en la izquierda latinoamericana*. Guadalajara: CALAS-Universidad de Guadalajara.
- Landínez-García, R., Narváez, J. y Márquez, E. (2020). Population genetics of the freshwater fish *Prochilodus magdalenae* (Characiformes: Prochilodontidae), using species-specific microsatellite loci. *PeerJ*, 8, e10327.
- Las Mesas. (2019). *Acción de tutela para la declaración del río Samaná Norte como sujeto de derechos*. Medellín: Mesas por la Defensa del Agua, la Vida y el Territorio.
- Lasso, C., Escobar, M., Herrera, J., Castellanos, M., Valencia-Rodríguez, D., Campuzano, J. y Jiménez-Segura, L. (2020). Peces introducidos en el río Magdalena y cuencas vecinas, Colombia. En L. Jiménez-Segura y C. Lasso (Eds.), *Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia: Diversidad, conservación y uso sostenible* (pp. 295-367). Bogotá: Recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- _____. (2013). *Políticas de la naturaleza: Por una democracia de las ciencias*. Barcelona: RBA Editores.
- Latta, A. y Sasso, J. (2014). Megaproyectos hídricos y conflicto socio-ambiental en Latinoamérica: Perspectivas teóricas desde Gramsci y Foucault. *Agua y Territorio*, (4), 70-83.

- Lederach, A. (2019). “El campesino nació para el campo”: Un enfoque multiespecies hacia la paz territorial en Colombia. *Maguaré*, 33(2), 171-207. <https://doi.org/10.15446/mag.v33n2.86200>
- Leff, E. (24 de junio de 2020). Clima viral: Reflexiones para repensar el lugar de la humanidad en el planeta. *Nexos: Crisis Ambiental*.
- Lemke, T. (2018). An alternative model of politics? Prospects and problems of Jane Bennett’s vital materialism. *Theory, Culture y Society*, 35(6), 31-54.
- Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac: and sketches here and there*. Oxford-New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.2307/1319034>
- López Gómez, C., Hernández Bello, A. y Sánchez Corrales, N. (2022). Antropocentrismo como forma de dominación: desafíos para la ecología integral. *Revista de la Universidad de La Salle*, (87), 39-57.
- López, J. C. (2018). *Atanores y almenaras: ensayo-crónica sobre la construcción de los servicios públicos en Medellín y la región antioqueña*. Medellín: EAFIT.
- López, P. y Betancourt, M. (2021). *Conflictos territoriales y territorialidades en disputa: Re-existencias y horizontes societales frente al capital en América Latina*. Buenos Aires: Clacso.
- López-Casas, S. (2015). *Magdalena potamodromous migrations: Effects of regulated and natural hydrological regimes* (Tesis doctoral). Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Antioquia, Medellín.
- López-Casas, S., Jiménez-Segura, L., Agostinho, A. y Pérez, C. (2016). Potamodromous migrations in the Magdalena River basin: Bimodal reproductive patterns in neotropical rivers. *Journal of Fish Biology*, 89(1), 157-171.

- López-Casas, S., Rondón-Martínez, Y., Gutiérrez, Á., Escobar, J., Muñoz-Duque, S., Valencia, D. y Jiménez, L. (2020). Diagnóstico del grado de amenaza, medidas de manejo y conservación para los peces del río Magdalena, Colombia. En L. Jiménez-Segura y C. Lasso (Eds.), *Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia: Diversidad, conservación y uso sostenible* (pp. 391-430). Bogotá: Recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia.
- Lorimer, J. (2012). Multinatural geographies for the Anthropocene. *Progress in Human Geography*, 36(5), 593-612. <https://doi.org/10.1177/0309132511435352>
- Lorimer, J. (2015). *Wildlife in the Anthropocene: Conservation after Nature*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lyons, K. (2019). Ríos y reconciliación profunda: La reconstrucción de la memoria socio-ecológica en tiempos de conflicto y “transición” en Colombia. *Maguaré*, 33(2), 209-245. <https://doi.org/10.15446/mag.v33n2.86201>
- Lyons, K. (2021). *Descomposición vital: Suelos, selva y propuestas de vida*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Lyons, K., Pinto-García, L. y Ruiz-Serna, D. (2019). Presentación: Hacia una comprensión del conflicto y la paz en Colombia más allá de lo humano. *Maguaré*, 33(2), 15-22.
- Machado, H. (2013). Extractivismo y “Consenso Social”: Expropiación – consumo y fabricación de subjetividades (capitalistas) en contextos neocoloniales. *Revista Cuestiones de Población y Sociedad*, 3(3), 29-42.
- (2015). Ecología política de los regímenes extractivistas: De reconfiguraciones imperiales y re-existencias decoloniales en nuestra América. *Bajo el Volcán*, 15(23), 11-51.
- (2017). “América Latina” y la ecología política del Sur: Luchas de re-existencia, revolución epistémica y migración civilizatoria. En H. Alimonda, C. Toro y F. Martín (Eds.), *Ecología política latinoamericana: Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica* (Vol. 2, pp. 193-224). Buenos Aires: Clacso.

- Machado, H. (20 de abril de 2020). La pandemia como síntoma del Capitaloceno: Economía de guerra. *La Tinta*.
- Machado, H. y Rossi, L. (2017). Extractivismo minero y fractura sociometabólica: El caso de Minera Alumbrera Ltd., a veinte años de explotación. *RevIISE - Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 10(10), 273-286.
- Maldonado-Torres, N. (2017). El arte como territorio de re-existencia: Una aproximación decolonial. *Iberoamérica Social: Revista-red de estudios sociales*, 26-28.
- Márquez, E., Restrepo-Escobar, N., Yepes-Acevedo, A. y Narváez-Barandinca, J. (2020). Diversidad y estructura genética de los peces de la cuenca del río Magdalena. En L. Jiménez-Segura y C. Lasso (Eds.), *Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia: Diversidad, conservación y uso sostenible* (pp. 115-158). Bogotá: Recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia.
- Martín, F. y Larsimont, R. (2016). ¿Es posible una ecología cosmo-política? Notas hacia la desregionalización de las ecologías políticas. *Polis Revista Latinoamericana*, 45.
- Martínez, V. y Castillo, O. (2016). The political ecology of hydropower: Social justice and conflict in Colombian hydroelectricity development. *Energy Research and Social Science*, 22, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.08.023>
- Martínez-Alier, J. (2015). Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental. *Interdisciplina*, 57-63.
- McDonald, D. (2009). Electric capitalism: Conceptualising electricity and capital accumulation in (South) Africa. En D. McDonald (Ed.), *Electric capitalism. Recolonising Africa on the power grid* (p. 528). South Africa: HSRC Press.
- Mejía, I. (1 de septiembre de 2021). La ciencia en Colombia ganó importancia y perdió recursos en 2020. *La Silla Vacía*.
- Merlinsky, G. (2013). La cuestión ambiental en la agenda pública. En G. Merlinsky (Ed.), *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina* (pp. 19-60). Buenos Aires: Fundación CIC-CUS.

- Merlinsky, G. y Serafini, P. (2020). *Arte y ecología política*. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Millán, M. (2013). Crisis civilizatoria, movimientos sociales y prefiguraciones de una modernidad no capitalista. *Acta Sociológica*, 62, 45-76.
- Ministerio de Minas y Energía. (2021). *Transición energética: Un legado para el futuro de Colombia*. Bogotá: La Imprenta Editores S.A.
- Mitchell, A. (2015). Beyond biodiversity and species: Problematizing extinction. *Theory, Culture y Society*, 32(5), 23-42.
- Mojica, J., Usma, J., Álvarez-León, R. y Lasso, C. (2012). *Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Montes, S. (19 de febrero de 2019). Las plantas hidroeléctricas representan 68% de la oferta energética en Colombia. *La República*.
- Moore, J. (2020). El poder de la trama de la vida y otras claves para pensar en una ecología revolucionaria: Una conversación de verano con Jason W. Moore. En M. Navarro y H. Machado (Eds.), *La trama de la vida en los umbrales del Capitaloceno. El pensamiento de Jason W. Moore* (pp. 269-282). México: Bajo Tierra.
- Moore, L. y Kosut, M. (2014). Among the colony: Ethnographic fieldwork, urban bees and intra-species mindfulness. *Ethnography*, 15(4), 516-539.
- Moreano, M., Molina, F. y Bryant, R. (2017). Hacia una ecología política global: Aportes desde el sur. En H. Alimonda, C. Toro y F. Martín (Eds.), *Ecología política latinoamericana: Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica* (pp. 197-212). Buenos Aires: Clacso.

- MSMEA. (26 de mayo de 2016). Declaración política de la Mesa Social para un nuevo modelo Minero, Energético y Ambiental.
- Múnera, M. (3 de marzo de 2023). Las preocupantes revelaciones del genoma del Bocachico, el pez insignia del país. *El Tiempo*.
- Muñoz-Duque, S. (25 de noviembre de 2020). ¡Cuando los peces hablan! La sorprendente capacidad de los peces para escuchar, producir sonidos y comunicarse. *Conferencia de divulgación transmitida por el Facebook de la Universidad de Antioquia*.
- Muñoz-Duque, S., López-Casas, S., Rivera-Gutiérrez, H. y Jiménez-Segura, L. (2021). Bioacoustic characterization of mating calls of a freshwater fish (*Prochilodus magdalenae*) for passive acoustic monitoring. *Biota Colombiana*, 22(1), 108-121. <https://doi.org/10.21068/c2021.v22n01a07>
- Navarro, M. (2015). *Luchas por lo común: Antagonismo social contra el despojo capitalista de los bienes naturales en México*. México: Bajo Tierra Ediciones.
- _____. (20 de abril de 2020). Interdependencia de la vida humana / no-humana: COVID-19 e hipótesis en disputa. *Clacso. Observatorio social de la pandemia*.
- Normander, B. (2012). Biodiversidad: Combatir la sexta extinción masiva. En E. Assadourian y M. Renner (Eds.), *La situación del mundo 2012: Hacia una prosperidad sostenible* (pp. 169-176). Barcelona: Worldwatch Institute.
- Núñez, I., González-Gaudiano, É. y Barahona, A. (2003). La biodiversidad: Historia y contexto de un concepto. *Interciencia*, 28(7), 387-393.
- Ojeda, D. (2011). Género, naturaleza y política. *HALAC*, 1(1), 55-73.
- Palacio, G. (2006). Breve guía de introducción a la ecología política: Orígenes, inspiradores, aportes y temas de actualidad. *Gestión y Ambiente*, 143-156.

- Pareja-Carmona, M., Jiménez-Segura, L. y Ochoa-Orrego, L. (2014). Variación espacio-temporal de las larvas de tres especies de peces migratorios en el cauce del río Magdalena durante el ciclo hidrológico 2006-2007. *Actualidades Biológicas*, 36(100), 33-38.
- Parrado, Y. (2012). Historia de la acuicultura en Colombia. *Revista AquaTIC*, 37, 60-77.
- Parra-Romero, A. (2016). ¿Por qué pensar un giro decolonial en el análisis de los conflictos socioambientales en América Latina? *Ecología Política*, 51, 15-20.
- Patiño Sánchez, C. (2019). *El gran apagón: Techno-politiques, crises et infrastructures dans le secteur de l'énergie électrique en Colombie (1940-2000)* (Tesis de maestría). Universidad de Montreal, Montreal.
- Pérez-García, J. (2020). Causas de la pérdida global de biodiversidad. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 32, 183-198.
- Plishka, M. (2022). *Cycles of Crisis and Adaptation: A Multispecies Political Ecology of Late-Colonial Jamaica, 1870-1960* (Tesis doctoral). University of Pittsburgh, Graduate Faculty of the Dietrich School of Arts and Sciences.
- Porto-Gonçalves, C. (2009). Chico Mendes, un ecosocialista. *Cultura y Representaciones Sociales*, 3(6), 188-194.
- (2016). Lucha por la Tierra: Ruptura metabólica y reapropiación social de la naturaleza. *Polis, Revista Latinoamericana*, 15(45), 291-316.
- Posada Arango, A. (1909). *Estudios científicos*. Medellín: Imprenta Oficial.
- Proceso de Liberación de la Madre Tierra. (2021). *El sujeto revolucionario es una sujeta: la Madre Tierra liberándose*. Norte del Cauca: Punto de Liberación.
- Puig de la Bellacasa, M. (2012). 'Nothing comes without its world': Thinking with care. *The Sociological Review*, 60(2), 197-216.

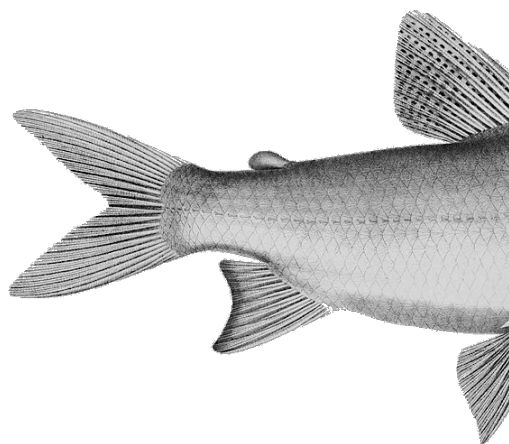
- Rátiva, S. (2020). Además de capitalista y colonialista: El modelo energético es profundamente patriarcal. *América Latina en Movimiento*, 5050(2), 26-28.
- Restrepo, J. (2022). *Lenguajes de valoración, estrategias y disputas en el conflicto socioambiental en torno al proyecto hidroeléctrico Porvenir II* (Antioquia, Colombia) (Tesis de maestría). Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Reyes, P. (2020). Crisis civilizatoria: antesala del colapso. *América Latina en Movimiento*, 5050(2), 8-11.
- Roa Avendaño, T. (2021). Soberanía y autonomía energética: Treinta años de debates alrededor de asuntos cruciales. En T. Roa Avendaño (Comp.), *Energías para la transición: Reflexiones y relatos* (pp. 27-64). Bogotá: Censat Agua Viva y la Fundación Heinrich Böll.
- Roa, T. y Duarte, B. (2012). *Aguas represadas: El caso del proyecto Hidrosogamoso en Colombia*. Bogotá: Censat Agua Viva - Amigos de la Tierra Colombia.
- Roca-Servat, D. y Arias-Henao, J. D. (2022). Intersecciones pandémicas: Diálogos entre la Ecología Política Latinoamericana y los Estudios Multiespecies sobre la Covid-19. En M. Moreano, S. Rátiva-Gaona y H. Machado (Eds.), *Producción socioecológica de la pandemia: Acumulación de autoritarismo en la reproducción de la crisis ecológica global* (pp. 81-102). Buenos Aires: El Colectivo-Bajo Tierra Ediciones.
- (2024). *De la Ecología Política Latinoamericana a las Ecología(s) Política(s) desde el Sur/Abya-Yala: Herencias y horizontes*. Colección «Colectivo». Ediciones Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL).
- Roca-Servat, D. y Golovátina-Mora, P. (2020). Water matters: Thinking with water class experience. *Qualitative Inquiry*, 26(1), 13-23.
- Rodríguez, C. (30 de mayo de 2019). Licencia ambiental de hidroeléctrica Porvenir II fue suspendida por el Consejo de Estado. *La República*.

- Rodríguez-Giralt, I. (2012). De redes y otros enredos: Acerca de la ontología política de la red. En F. Tirado Serrano y D. López Gómez (Eds.), *Teoría del actor-red: Más allá de los estudios de ciencia y tecnología* (pp. 357-394). Barcelona: Amentia Editorial.
- Ruiz Serna, D. y Del Cairo, C. (2016). Los debates del giro ontológico en torno al naturalismo moderno. *Revista de Estudios Sociales*, 55, 193-204.
- Sánchez, D., Osorio Jaramillo, L., Correa Gutiérrez, D. y Jaramillo Giraldo, J. (2020). *La naturaleza como sujeto de derechos en la planeación del territorio*. Medellín: Documentos de Trabajo-INNER.
- Sánchez, G. (2011). Prólogo. En Grupo de Memoria Histórica, *San Carlos: Memorias del éxodo en la guerra* (pp. 15-24). Bogotá: Ediciones Semana.
- Santos, B. D. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(54), 17-39.
- Sepúlveda, M. (17 de noviembre de 2020). Convenio BIO, tres años de conocimiento ambiental. *Periódico Digital El Páramo*.
- Shkliarevsky, G. (2021). Living a non-anthropocentric future. *Cosmos and History: The Journal of Natural and Social Philosophy*, 17(3), 421-461.
- Singer, M. (2014). Zoonotic ecosyndemics and multispecies ethnography. *Anthropological Quarterly*, 87(4), 1279-1309.
- Soler, J. P. (2019). *Transición energética en América Latina*. Bogotá: Ediciones Ántropos.
- Soler, J. y Roa, T. (2015). Colombia: Desarrollo, hidrocracias y estrategias de resistencia de las comunidades afectadas por Hidroituango. En C. Yacoub, B. Duarte y R. Boelens (Eds.), *Agua y ecología política: El extractivismo en la agroexportación, la minería y las hidroeléctricas en Latinoamérica* (pp. 239-252). Quito: Ediciones Abya Yala.

- Steindachner, F. (1879). *Zur Fisch-fauna des Magdalenen-Stromes*. Alemania: Akad. Wiss. Wien.
- Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Alemania: CALAS y María Sybilla Merian Center.
- Swanson, H. (2017). Methods for multispecies anthropology: Thinking with salmon otoliths and scales. *Social Analysis*, 61(2), 81-99.
- Swyngedouw, E. (2005). Dispossessing H2O: The contested terrain of water privatization. *Capitalism, Nature, Socialism*, 16(1), 81-98. <https://doi.org/10.1080/1045575052000335384>
- Tacchetti, M., Quiceno, N., Papadopoulos, D. y Puig de la Bellacasa, M. (2021). Crafting ecologies of existence: More than human community making in Colombian textile craftivism. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 1-22. <https://doi.org/10.1177/25148486211030154>
- Tarazona Barbosa, J. F. (2016). *Causas y consecuencias socioeconómicas en el municipio de El Peñol durante el desarrollo hidroeléctrico Peñol-Guatapé (1960-1978)* (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín.
- The Guardian. (16 de mayo de 2022). Record number of dams removed from Europe's rivers in 2021. *The Guardian*. <https://>
- Toro, C. (2017). La Mosquitia: ¿"última frontera imperial"? Neo-colonialismo/Neo-extractivismo en el mundo Afro-Caribe. En H. Alimonda, C. Toro y F. Martín (Eds.), *Ecología política latinoamericana: Pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica* Vol. 2, pp. 117-158). Buenos Aires: Clacso.
- Toro, C. (2021). Ecología(s) política(s) desde el Sur. *Facebook del Comité Ambiental en Defensa de la Vida*.
- Tsing, A. (2015). *The mushroom at the end of the world: On the possibility of life in capitalist ruins*. New Jersey: Princeton University Press.

- Turco, J. (2018). ¿De qué hablamos cuando hablamos de soberanía energética? En F. Gutiérrez y D. di Risio (Eds.), *Soberanía energética: Propuestas y debates desde el campo popular* (pp. 225-244). Buenos Aires: Ediciones del Jinete Insomne.
- UICN. (20 de julio de 2021). *Pseudoplatystoma magdaleniatum*. The IUCN Red List of Threatened Species.
- Ulloa, A. (2020). Ecología política feminista latinoamericana. En E. De Luca, E. Fosado y M. Velázquez (Eds.), *Feminismo socioambiental: Revitalizando el debate desde América Latina* (pp. 75-104). Cuernavaca: UNAM-CRIM.
- Urrea, X. (2009). Los paisajes del desarrollo: La represa del Nare y la producción social de los espacios en Guatapé, Antioquia (1950-2000) (Tesis de maestría). Universidad de Antioquia, Medellín.
- Valderrama, M. (2015). La pesca en la cuenca Magdalena-Cauca: Análisis integral de su estado y su problemática, y discusión de la estrategia de manejo. Bogotá: Foro Nacional Ambiental y Fescol.
- Valderrama-Barco, M., Escobar-Cardona, J., Pardo, R., Toro, M., Gutierrez, J. y López-Casas, S. (2020). Servicios ecosistémicos generados por los peces de la cuenca del río Magdalena. En L. Jiménez-Segura y C. Lasso (Eds.), *Peces de la cuenca del río Magdalena, Colombia: Diversidad, conservación y uso sostenible* (pp. 205-236). Bogotá: Recursos hidrobiológicos y pesqueros continentales de Colombia.
- Vallejo, I. y Sánchez, D. (2011). Del antropocentrismo y el naturalismo a otras racionalidades y ontologías. *Letras Verdes*, 8, 3-6.
- Van Dooren, T. (2014). *Flight ways: Life and loss at the edge of extinction*. New York: Columbia University Press.
- Van Dooren, T., Kirksey, E. y Münster, U. (2016). Multispecies studies: Cultivating the art of attentiveness. *Environmental Humanities*, 8(1), 1-23.

- Villagómez-Reséndiz, R. (2023). A la sombra del nopal: Pliegues territoriales y agencia vegetal en los Altos de Morelos, México. *Revista de Antropología*, 66, 1-23. <https://doi.org/10.11606/1678-9857.ra.2022.199829>
- Wadham, H. (2021). Relations of power and nonhuman agency: Critical theory, Clever Hans, and other stories of horses and humans. *Sociological Perspectives*, 64(1), 109-126.
- Whale, H. y Ginn, F. (2014). In the absence of sparrows. En A. Cunsolo y K. Landman (Eds.), *Mourning nature: Hope at the heart of ecological loss and grief* (pp. 92-116). Montreal: McGill-Queen's University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1w6t9hg>
- Whatmore, S. (2002). *Hybrid geographies: Natures, cultures, spaces*. London: Sage.
- White, L. (1967). The historical roots of our ecologic crisis. *Science*, 155(3767), 1203-1207.
- Winemiller, K. y Jepsen, D. (1998). Effects of seasonality and fish movement on tropical river food webs. *Journal of Fish Biology*, 53, 267-296.
- WWF. (2009). *Plan Nacional de las Especies Migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- _____. (2021). *Rivers of food*. WWF Freshwater and Food Practices and Global Science Team.





Pensar con los peces se publicó en un tiempo
en que una de cada cuatro especies de peces de agua dulce
está amenazada de extinción, y en el que una
forma civilizatoria electrificada avanza cancelando
la posibilidad de reproducir múltiples
y valiosos modos de vida
humana y no humana.

Impreso en papel cultural ahuesado de 75 g
en Mujica Impresor, S.A. de C.V. con domicilio en
Camelia 4, colonia El Manto, Ciudad de México,
en el mes de noviembre del 2024.

El tiraje consta de 500 ejemplares.

