

SALMONES CHINOOK EN CHILE: DE INVASIÓN BIOLÓGICA A OPORTUNIDAD SOCIOECONÓMICA, MEDIANTE LA AUTOGESTIÓN SOSTENIBLE DEL RECURSO DE USO COMÚN

Cid-Aguayo, Beatriz Eugenia¹
Ramírez San Martín, Alejandro²
Sepúlveda, Maritza³
Gómez-Uchida, Daniel⁴

Recibido: 02/05/2020 Revisado: 27/07/2020 Aceptado: 15/08/2020

<https://doi.org/10.53766/Agroalim/2020.26.50.02>

RESUMEN

El salmón *Chinook* ha llegado a ser considerado una invasión biológica en ríos del sur de Chile, afectando su entorno ambiental, predando y compitiendo con especies nativas. Pero, a su vez, tiene una apreciación socioeconómica compleja, debido a su alto valor económico, turístico y culinario. La falta de información y reglas hacia la explotación de este recurso de uso común, por parte del turismo y los pescadores artesanales y por el marco regulatorio chileno ha invisibilizado su presencia como especie invasora, su importancia económica y su carácter de recurso de uso común. Por ello, este trabajo se propone analizar la construcción social de los salmónidos por los distintos grupos de interés y su interacción con la situación legal en que esta especie ha estado. Se toma como caso de estudio a los pescadores artesanales de La Barra de Toltén, quienes hicieron de la pesca –hasta hace poco ilegal– de *Chinook*, su principal actividad económica, desarrollando una gobernanza local, presionando luego para su legalización, lo cual refleja la compleja relación entre naturaleza, sociedad y las cuestiones de gobernanza.

Palabras clave: invasiones biológicas, Chile, salmón Chinook, *Oncorhynchus tshawytscha*, aspectos socioeconómicos, construcción social

¹ Licenciada en Sociología (Pontificia Universidad Católica de Chile-UC); M.Sc. en Sociología de la Modernización (Universidad de Chile-UCh); Ph.D. en Sociología (York University, Canadá). Profesora Asociada del Departamento de Sociología de la Universidad de Concepción; Directora del Magister de Investigación Social y Desarrollo; Investigadora del Núcleo Salmónidos Invasores INVASAL; Directora del Proyecto FONDECYT N° 1190020 Comunalización y heterogeneidades económicas: espacios de diálogo en torno a casos en el centro-sur de Chile. *Dirección postal:* Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Concepción. Víctor Lamas 1290. Concepción, Chile. Casilla 160-C. *ORCID:* 0000-0003-0105-3553. *Teléfono:* +56 41220 4000; *e-mail:* beatrizcid@udec.cl

² Biólogo Ambiental (Universidad de Chile-UCh); Doctorado en Ciencias Aplicadas, mención en Sistemas Marinos Costeros (Universidad de Antofagasta-UA, Chile). Investigador postdoctoral del Núcleo Milenio de Salmónidos Invasores INVASAL. *Dirección postal:* Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Concepción. Víctor Lamas 1290. Concepción, Chile. Casilla 160-C. *ORCID:* 0000-0001-7174-1322. *Teléfono:* +56 9 6829 6659; *e-mail:* alexramirez.sm@gmail.com

³ Bióloga Marina (Universidad de Valparaíso-UV, Chile); Ph.D. en Ecología y Biología Evolutiva (Universidad de Chile-UdeC). Profesora Adjunta Jornada Completa del Instituto de Biología de la Universidad de Valparaíso, Centro de Investigación y Gestión de los Recursos Naturales-CIGREN, Laboratorio de Ecología Aplicada; Investigadora Asociada del Núcleo Milenio de Salmónidos Invasores. *Dirección postal:* Gran Bretaña 1111, Playa Ancha, Valparaíso. *ORCID:* 0000-0002-1403-176X. *Teléfono:* +56 322508346; *e-mail:* maritza.sepulveda@uv.cl

⁴ Biólogo Marino (Universidad de Concepción-UdeC, Chile); M.Sc. en Biología Molecular (UdeC, Chile); Ph.D. en Fisheries Science: Population Genetics (Oregon State University-OSU, EE.UU.). Profesor Asociado del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción; Director de Núcleo Milenio de Salmónidos Invasores. *Dirección postal:* Departamento de Zoología. Universidad de Concepción. Víctor Lamas 1290. Concepción, Chile. Casilla 160-C. *ORCID:* 0000-0002-5150-2030. *Teléfono:* +56 41 272 65 79; *e-mail:* dgomez@udec.cl

ABSTRACT

Chinook salmon has become a biological invasion in rivers of southern Chile, affecting environment predating and competing with native species. Its socioeconomic appreciation is complex, due to its high economic, tourist and culinary value. The lack of information and rules regarding to the exploitation of the resource of this resource of common use, by tourism and artisanal fishermen and by the Chilean regulatory framework, has made its presence as an invasive species, its economic importance, and its nature as a resource invisible commonly used. Therefore, this research analyzes the social construction of salmonids by the different interest groups and their interaction with the legal situation in which this species has been. It focuses on a case study, the artisanal fishermen of *La Barra de Toltén*, who made fishing of Chinook (until recently illegal) their main economic activity, developing local governance and also pressing for its legalization. This case reflects the complex relationship between nature, society and governance issues.

Key words: Biological invasions, Chile, Chinook salmon, *Oncorhynchus tshawytscha*, socioeconomics aspects, social construction

RÉSUMÉ

Le saumon Chinook est désormais considéré comme une espèce envahissante du point de vue biologique dans les rivières du sud du Chili, affectant l'environnement, attaquant et faisant concurrence aux espèces originaires. Mais, à son tour, cette espèce est appréciée du point de vue socio-économique, en raison de sa grande valeur économique, touristique et culinaire. Le manque d'informations et des réglementations chiliennes sur l'exploitation de cette ressource d'usage commun vis-à-vis le tourisme et les pêcheurs artisanaux, a rendu invisible sa présence en tant qu'espèce envahissante, son importance économique, ainsi que son caractère de ressource d'usage commun. Par conséquent, ce travail vise à analyser la construction sociale des salmonidés par les différents groupes d'intérêt et leur interaction avec la situation juridique dans laquelle se trouve cette espèce. Les pêcheurs artisanaux de La Barra del Toltén sont pris comme cas d'étude. Ils ont fait de la pêche du Chinook - jusqu'à il y a peu de temps illégale - leur principale activité économique, développant la gouvernance locale, puis appuyant sa légalisation, ce qui reflète la relation complexe entre la nature, la société et les questions de gouvernance.

Mots-clés : Invasions biologiques, Chili, saumon Chinook, *Oncorhynchus tshawytscha*, aspects socio-économiques, construction sociale

RESUMO

O salmão Chinook converteu-se em invasão biológica nos rios do sul do Chile, afetando o entorno ambiental, predando e competindo com espécies nativas. A apreciação socioeconômica dele é, de certo modo, complexa, devido ao grande valor econômico, turístico e culinário. A falta de informação e regras sobre a exploração deste recurso, de uso comum, no âmbito do turismo e da pesca artesanal, sob a égide do marco regulatório chileno, invisibilizou sua presença como espécie invasora, sua importância econômica e sua natureza como recurso comum. Portanto, este documento analisa a construção social dos salmonídeos pelos diferentes grupos de interesse e suas interfaces com a situação jurídica em que se encontra esta espécie. O foco é um estudo de caso: os pescadores artesanais de La Barra del Toltén, que fizeram da pesca de Chinook -até recentemente ilegal- sua principal atividade econômica, desenvolvendo uma governança local cuja pressão se exerce em prol de sua legalização. Este caso reflete a complexa relação entre natureza, sociedade e questões de governança.

Palavras-chave: invasões biológicas, Chile, salmão Chinook, *Oncorhynchus tshawytscha*, aspectos socioeconômicos, construção social

1. INTRODUCCIÓN

El centro sur de Chile posee un conjunto de cuencas exorreicas con ríos y lagos oligotróficos de gran transparencia, con caudales de origen pluvial y rival. En ellos diversas especies salmónidos han vivido un proceso de asilvestramiento y algunas de ellos, como el salmón Chinook (salmón real o *chinuc*, *Oncorhynchus tshawytscha*), afectan su entorno predando y compitiendo con especies nativas (Arismendi *et al.*, 2014). En términos socioeconómicos su apreciación es compleja, dado su alto valor económico, turístico y culinario. El marco regulatorio chileno minimizó largamente la presencia, peligro e importancia económica de la especie. Su pesca recreativa se encuentra regulada y, hasta el año 2017, la pesca extractiva artesanal de salmónidos no estaba autorizada. De esta manera los salmónidos –siendo una invasión biológica– han sido en la práctica especies protegidas. En este documento se problematiza la construcción social de los salmónidos invasores por parte de los distintos grupos de interés que han incidido en la creación de procesos regulatorios. Se profundiza en un grupo de interés particular: los pescadores artesanales de La Barra de Toltén, que hicieron de la pesca ilegal de Chinook su principal actividad económica y lograron obtener una autorización parcial de la misma. Se observará cómo sus sistemas emergentes de gobernanza local contribuyen tanto al control de la especie como a la posibilidad de una explotación sustentable en el largo plazo y, como señala Ostrom (1990), pueden llegar a convertirse en instituciones sólidas y reconocidas por las autoridades. Este caso ofrece entonces la inusual oportunidad de observar la gobernanza en torno a procesos sociobiológicos que representan, a la vez, recursos de uso común y problemas públicos socioambientales emergentes.

El paisaje de los ríos en Chile ha sido construido antropogénicamente por diversas intervenciones, entre ellas, la siembra de peces. El año 1848, Pierre Aimé señalaba «(...) Chile no posee más que un corto número de peces de agua dulce; que en los lagos de los Andes no hay ninguno...» (Basualto, 2003, p. 19). Esta desvalorización de las especies ícticas

nativas, motivó durante el siglo XX la introducción de diversas variedades de salmónidos, especialmente trucha arcoíris y café. Luego, un segundo ciclo de introducción ocurrió durante la década de 1980, con el desarrollo de la industria de salmones cultivados. Con el apoyo de la Fundación Chile se experimentó con crianza de salmones en vida libre («*sea ranching*»), liberando ovas en diversas cuencas del centro sur de Chile. Estas iniciativas no dieron los retornos, esperados por lo que fueron abandonadas, al tiempo que la industria optó por especializarse en la crianza en jaulas (Correa y Gross, 2008). Las actuales poblaciones de Chinook asilvestrados se cree corresponden a diversas poblaciones descendientes de los sembrados para pesca deportiva y *ranching* (Soto, Arismendi, Prinzió y Jara, 2007). Como tal su presencia ha sido resultado de los esfuerzos de crear un recurso explotable en ríos que eran percibidos como pobres en especies de uso comercial.

Ya en el año 2000 Correa y Gross (2008) documentaron que al menos 10 grandes cuencas del Pacífico cuentan con la presencia de salmón Chinook y se preveía su expansión. Araya, Niklitschek, Secor y Piccoli (2014) describen el salmón Chinook como la más exitosa invasión de salmónidos, colonizando la Patagonia. Sus efectos en los sistemas biológicos son diversos. Las corridas reproductivas y subsecuente muerte en ríos, transporta nutrientes marinos hacia ecosistemas dulceacuícolas e incrementa otras poblaciones de salmónidos introducidos, al proveerles de alimento (Soto *et al.*, 2007). Posteriormente, los juveniles se integran por dos años como depredadoras al cauce de los ríos y los ejemplares maduros hacen lo mismo en entornos marinos (Ibarra, Habit, Barray Solís, 2011). El Chinook representa entonces una paradoja, puesto que son evidentes tanto su impacto ecológico como sus beneficios económicos, pues la mayor disponibilidad de biomasa pesquera promueve actividades como el turismo, la pesca recreativa y la pesca artesanal que puede constituir una oportunidad para el desarrollo económico de las comunidades ribereñas (Universidad de Concepción, 2016).

2. REFLEXIONES TEÓRICAS: NATURALEZA, CULTURA Y RECURSOS DE USO COMÚN

Hablar de especies invasoras nos ubica en la interfaz entre naturaleza y cultura; poder-trabajo-discurso y dinámicas ecológicas, el ámbito de la ecología política. Dicha disciplina ha transitado desde perspectivas que asumen lo social y lo ambiental como realidades separadas y contradictorias, hacia puntos de vista relacionales. Las primeras, con inspiración malthusiana, entendieron el medio ambiente como un límite externo al crecimiento socioeconómico. Las segundas involucran posiciones materialistas y constructivistas, que se centraron en la construcción económica y política de la naturaleza, así como su construcción socio-material y lingüística.

Lefebvre (2013) describe cómo la primera naturaleza sufre procesos de apropiación y modificación que producen una segunda naturaleza, que van acompañados de significados simbólicos. Neil Smith (1990) describe la producción de la (segunda) naturaleza como un proceso histórico por el cual esta se transforma sistemáticamente por la producción y el trabajo, a la vez que se la define como una fuerza externa a la sociedad y –como tal– fuera de la política. La distinción entre primera y segunda naturaleza no es realmente el control social sobre la misma, sino una transformación de la forma en que la naturaleza se produce y reproduce; no como proceso deliberado, sino muchas veces como resultado; no totalmente bajo control del trabajo y la ciencia. El metabolismo de esta naturaleza producida conserva y genera su ecología distintiva. De esta manera, la contradicción naturaleza-social no es un límite externo, sino una propiedad irreductible de la red socio-natural.

Desde una visión constructivista, la interdependencia entre lo social y lo natural se expresa en el lenguaje de la simetría y la co-construcción. Latour (1991, 2006) propone descripciones simétricas de cómo actores humanos y no humanos –naturaleza y tecnología– interactúan, forman redes heterogéneas que actúan colectivamente y forman nuestro mundo de manera compleja

y contingente. Aquí la acción se considera como el producto de la movilidad compleja de una red y cada actor es un desempeño colectivo (y rizomático) de una multiplicidad de elementos humanos y no humanos: los seres son sus relaciones. Las especies invasoras serían claros ejemplos de cuasi objetos latourianos (de origen social y natural), producto de una intervención humana y creando una ecología distintiva que trasciende el control social y tiene efectos no anticipados.

Estos enfoques rompen un pensamiento binario, pues oponer naturaleza y cultura es un callejón sin salida política. Si la dominación de la naturaleza es un aspecto inevitable de la vida social, las únicas alternativas son una política antisocial de la naturaleza o buscar una dominación menos dañina, invisibilizando los procesos de trabajo humano y ciencia (Smith, 1990). Latour (2004) aboga por trascender tal binarismo entre los hechos –objetivos y externos– y la discusión política y ética, para dar cuenta de la construcción social de los hechos y la naturaleza, reconociendo la autonomía de los procesos del mundo natural. En otras palabras, como afirma Pollan (2003), asumir realmente la idea de «segunda naturaleza» abre las preguntas éticas sobre cómo usar e incluso modificar la naturaleza sin dañar su condición de reproducción; eso es metafóricamente cómo «cultivar» de una manera en la que la naturaleza y la cultura se beneficien.

En esta segunda naturaleza las invasiones biológicas corresponden a un tipo particular de especies exóticas. Las especies exóticas corresponden a aquellas introducidas por la actividad humana; las especies naturalizadas se reproducen autónomamente y mantienen poblaciones estables; y las especies invasoras son aquellas que tienden a propagarse, volverse dominantes, que representan costos ambientales afectando los servicios ecosistémicos y costos económicos, causando pérdidas a diversas actividades económicas y conllevando altos costos de manejo (Simberloff, Parker y Windle, 2005; Quiroz, Pauchard, Marticorena y Cavieres, 2009). Desde este punto de vista, el carácter invasor del salmón Chinook es problemático, en tanto si bien representa costos ambientales, su

evaluación socioeconómica por parte de los distintos actores interesados (*stakeholders*) es positiva.

Así, el abordaje del impacto y políticas de manejo de las especies invasoras ha convocado a las ciencias sociales, las que —por su parte— han abordado escasamente el tema, pese a su origen social y sus consecuentes impactos económicos, ecológicos y culturales (Pfeiffer y Voeks, 2008; Fox y Mcgee, 2014). Los trabajos existentes se enfocan en la percepción y construcción social de las especies invasoras, la cuestión de los grupos interesados y la compleja relación entre humanos y no humanos. Francis (2012) observa que las comunidades construyen a las especies invasoras como «especies fuera de lugar»; esto es, como amenaza para la biodiversidad local y global (Adams *et al.*, 2018), desplazando especies nativas, perturbando agroecosistemas y generando como resultado efectos inesperados, expulsiones y empobreciendo comunidades (Fitzgerald y Wilkinson, 2009). Sin embargo, García-Llorente (2011) apunta al rol de los actores interesados locales en la identificación de los problemas y formas de manejo de las invasiones. Ello se debe a su carácter multifacético, pues «(...) desde una perspectiva utilitaria, no todas las especies invasoras son dañinas» (García-Lorente, 2011, p. 3). Así, la actitud de las comunidades dependerá de su relación con la especie como recurso y con los diversos y contradictorios impactos específicos que estas especies tienen su modo de vida y uso —estético y utilitario— del ecosistema local (Fortwangler, 2013, p. 5). En este tipo de contextos culturales complejos es necesario un enfoque de trabajo participativo para comprender, desde los valores y prioridades locales, las potenciales consecuencias de las especies invasoras en lo social, económico y valores culturales (Adams *et al.*, 2018, p. 2).

El salmón Chinook tienen el doble carácter de ser por una parte un problema público —en tanto invasión biológica móvil, que ignora fronteras y regímenes jurisdiccionales— y por la otra, un recurso de uso común, en tanto biomasa valiosa para la pesca recreativa y comercial. Lo público y lo común se distinguen de lo privado por no ser excluibles,

esto es, el ser bienes de libre acceso. Asimismo, lo común se distingue de lo público por su rivalidad en el consumo, esto es, que un usuario lo consuma disminuye su disponibilidad para que otros usuarios hagan lo propio. De esta manera el Chinook como problema público es excesivo, mientras que como recurso común puede sufrir de rivalidad, escasez y agotamiento.

Graham *et al.* (2019) proponen tratar a las especies invasoras como problemas (o bienes) públicos, en tanto no reconocen barreras ni regímenes de propiedad, conciernen a la totalidad de la población, además de que no enfrentan el problema de la *rivalidad*. Los problemas públicos son usualmente gestionados desde la regulación estatal. Sin embargo, la literatura ha problematizado la ineficiencia de la regulación estatal para tratar dichos problemas, buscando por el contrario en las teorías de acción colectiva factores como conocimientos socioecológicos compartidos, capital social, confianza, reciprocidad y responsabilidad colectiva como claves para su gestión. La biomasa pesquera, por su parte, ha sido usualmente analizada como un recurso de uso común. Hardin (1968) presentó a los bienes comunes como en peligro de agotamiento —en permanente tragedia por sobrexplotación—, solo regulables a través de la privatización o de la regulación estatal superior. Ostrom (1990) observó que el estudio empírico de la gestión colectiva de recursos comunes por parte de usuarios organizados desmiente el binarismo regulatorio de Hardin, pues la tragedia puede ser prevenida con arreglos institucionales colectivos que aseguren su manutención y eviten el problema del polizante (*free riding*), constituyendo gobernanzas locales emergentes. El trabajo de Ostrom documentó también la gran diversidad de factores que permiten o previenen el desarrollo de un sistema de gestión colectiva exitoso, lo que involucra elementos socioecológicos, históricos, personales, colectivos, institucionales, entre otros. Es así cómo la posible tragedia por sobrexplotación es potencialmente regulable desde sistemas regulatorios locales e informales, para dar sostenibilidad al sistema socioecológico. Ernst

et al. (2013) observan que políticas regulatorias verticales y genéricas –que ignoran el conocimiento socioecológico y gobernanza local, así como sus sistemas de tenencia y operación, son insuficientes. Por el contrario, propone enfocarse en la interacción entre recursos de uso común, usuarios e instituciones (Steneck, Parma, Ernst, Wilson, 2017).

Más ampliamente, los bienes comunes pueden ser definidos como aquellos en cuya creación, uso, consumo, gobernanza, circulación y ampliación participa un colectivo. De esta manera, estos bienes vienen a existir como resultado del ejercicio de reclamación y uso realizado por las comunidades. Ello convoca a entenderlos como resultados de prácticas políticas colectivas y generativas que los crean, cuidan y expanden permanentemente, frente a los sucesivos cercamientos privatizadores (Hardt y Negri, 2011). Las reivindicaciones en torno a lo común subrayan la práctica de puesta en común, apelando a una comunidad de agentes –coactividad– que producen, mantienen y hacen circular comunes (Gibson-Graham, Cameron y Healy, 2017; Dardot, Laval y Elliot, 2014) que crea nuevas instituciones y formas de gobernanza (nuevos arreglos institucionales, según Ostrom, 1990).

En suma, nuestra mirada recoge así –por una parte–, una visión constructivista de la naturaleza, donde el paisaje y la naturaleza son activamente producidos y significados por los humanos, lo cual nos otorga la responsabilidad de gestionar un hábitat sustentable para todos sus miembros. Este proceso involucra las percepciones y acciones de diversos actores interesados, que pueden ser contradictorias. Así también debe ser un abordaje que comprenda el múltiple tejido de interrelaciones entre humanos y no humanos en la gestión y gobernanza –local y regional– de una especie compleja que es a la vez problema público y un recurso de uso común.

3. MÉTODO

El documento se construye a partir de tres fuentes textuales: la situación legal, una matriz de opinión de grupos de interés y un caso de

autogestión sostenible del salmón Chinook en Chile. El primer tipo de fuente corresponde a los cuerpos legales que regulan la pesca recreativa, la pesca comercial y la salmonicultura en el país; en particular, la Ley General de Pesca y Acuicultura (Congreso Nacional, 1991; Gobierno de Chile, 2008), el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (Gobierno de Chile, 2001; modificado en 2017) y la normativa de pesca recreativa (Gobierno de Chile, 2008; SERNAPESCA, 2017).

Por su parte, el segundo tipo de fuente está constituida por ingentes registros de prensa y otras fuentes electrónicas, donde distintos actores refieren al salmón Chinook y su carácter de especie invasora. Por medio de estos extractos de prensa es posible aproximarse al discurso de diversos actores interesados (*stakeholders*), como los grupos de pescadores recreativos, sectores conservacionistas, la industria salmonera y los pescadores artesanales. Para ello se revisaron dos diarios de circulación nacional (El Mercurio y La Tercera, incluyendo sus revistas adscritas), el diario regional Austral de Temuco y medios de prensa especializados en Acuicultura y Salmonicultura. La revisión se hizo a través de los buscadores electrónicos de los mismos medios y comprendió el período 2010 a 2018.

Finalmente, una tercera fuente proviene de una serie de entrevistas cualitativas semiestructuradas realizadas en la pequeña comunidad pesquera de La Barra de Toltén, en el año 2019. Allí se entrevistó a ocho pescadores artesanales, dos comercializadores, tres dueñas de pequeñas «cocinerías» o restaurantes locales y un ahumador de peces. A través de ellos se logró reconocer los discursos en torno al tema por parte de una comunidad que hace uso comercial de pequeña escala de parte del recurso.

4. LA AMBIGÜEDAD LEGAL DEL CHINOOK

La situación legal de los salmónidos en medio libre transita entre tres marcos regulatorios: la Ley General de Pesca Acuicultura (Ley N° 18.892, Congreso Nacional, 1991), el Reglamento General de Acuicultura y la normativa de pesca recreativa. Cada uno de

ellos regula precisamente la actividad de los distintos grupos de interés en el tema: acuicultores, pescadores artesanales, y pescadores recreativos.

La legislación de pesca recreativa protege los recursos limnológicos para su aprovechamiento turístico, incluyendo toda la biomasa, nativa e introducida indistintamente. Por ello existen restricciones para la extracción del recurso, tales como períodos de pesca, licencias, prohibición de comercialización, prohibición del uso de carnada viva, y extracción máxima. Para el caso de las truchas solo se pueden extraer 3 ejemplares (hasta 15 kilos) por jornada, y respecto al salmón Chinook solo se puede extraer un ejemplar (Servicio Nacional de Pesca, 2015)

El Reglamento General de Acuicultura por su parte, considera a los salmones cultivados en forma similar al ganado, por lo cual las empresas retienen la propiedad y la responsabilidad de los peces de cultivo después de eventuales escapes. Por esta razón, las empresas tienen la obligación de hacer los esfuerzos para recuperar las especies escapadas (debiendo demostrar un mínimo de captura de 10%), y así mismo, los pescadores artesanales tienen prohibición de pescar dichos salmónidos (Reglamento General de Acuicultura, Artículo N° 6).

La Ley General de Pesca y Acuicultura (Congreso Nacional, 1991) por su parte prohíbe la pesca extractiva en las aguas interiores, ríos, lagos y estuarios (Artículo N° 4). También prohíbe la captura extractiva de especies anádromas y catádromas –que incluye los salmónidos–, puesto que se les considera provenientes de cultivos (Artículo N° 70). Ello implica que los salmónidos no pueden ser objeto de pesquería y no existen cuotas globales de captura. Solo a partir del año 2017 se discutió el estudio y la probabilidad de autorización su captura en aguas estuarinas de algunos ríos (Gobierno de Chile, 2017). Y recién en el año 2018 se autorizó un plan de manejo de salmónidos en el río Toltén (Gobierno de Chile, 2018). Por esta razón, si bien desde hace años existen pescadores artesanales que capturan la especie, hasta entonces se mantenían en situación de ilegalidad.

En suma, el conjunto regulatorio que gobierna la biomasa dulceacuícola da cuenta de los intereses industriales y turísticos sobre la misma, ha ignorado la pesca artesanal y termina definiendo a los salmónidos –pese a su carácter invasor– como una especie protegida en la práctica.

5. ACTORES INTERESADOS Y DISCURSOS DE VALORACIÓN

Los distintos actores interesados sostienen diversos discursos –y prácticas– distintivas en relación con la especie. Los pescadores recreativos naturalizan la especie, otorgándole valoración especial y protección. Existe también una visión conservacionista biocéntrica que la reconoce como especie invasora, como un problema público y que busca su control, así como también un discurso negacionista representado por la industria salmonera. Finalmente, los pescadores artesanales sostienen una visión que se puede definir como sociocéntrica, la cual busca el manejo económico y ambiental del recurso. Nos detendremos en esta última, pues creemos ensaya una gobernanza para manejar la especie en beneficio local.

La pesca recreativa está presente en los ríos y cuerpos de agua con presencia de salmónidos. Se realiza pesca de orilla y embarcada por pescadores individuales o grupos de personas, tanto habitantes locales como turistas. Con el crecimiento de la especie se ha desarrollado un mercado de operadores turísticos de pesca recreativa, boteros y guías de pesca. El discurso de los pescadores recreativos –visible en blogs de pesca– valora y naturaliza la especie, no se le reconoce como especie introducida, se le atribuye un aporte a la ecología del río, se admira su constitución física, capacidad de lucha y resistencia. Este discurso se expresa en la práctica de la pesca con retorno, donde se toman las cautelas para devolver al río el espécimen capturado con daño mínimo. Un texto particularmente notable de un blog de pesca señala: «La pelea fue increíble, es difícil poder describir con palabras tal potencia y poder (...) sin extenuar ni reventarlo, solo cansándole lo suficiente para meterlo al chinguillo y hacerle un par de fotos antes de devolverlo en perfectas condiciones» (Ortiz, s.f.).

Incluso cuando los pescadores recreativos reconocen el carácter predador del Chinook, esto se evalúa en relación con su efecto sobre la biomasa de otros salmónidos como las truchas, que son igualmente introducidos.

Al ingresar los Chinook a los ríos su agresividad y tamaño ahuyenta a las truchas, (...) estresan y desplazan a las fariós de los mejores lugares de nidificación. (...) devoran y consumen los nutrientes que antes aprovechaban bien los alevines de arcoiris. (...) disminución de oxígeno y eutroficación del sistema, especialmente en áreas de desove de truchas. (Agenda del Pescador, 2011, p. s/n)

La pesca recreativa sostiene un activo negocio de *lodges* y *tours* de pesca, que comprende desde programas exclusivos de pesca con mosca en lugares aparentemente prístinos, hasta una amplia variedad de baratos paseos de pesca, orientados a público nacional, organizados por microoperadores turísticos locales. Por ejemplo, durante el año 2016 se entregaron 46.742 licencias (Gobierno de Chile, 2017). La pesca recreativa ve en los salmónidos un recurso valioso y Chinook constituye un nicho específico de alta dificultad. Desde este sector se mira con especial recelo la pesca comercial del recurso, desarrollada por pescadores artesanales en estuario y pescadores furtivos -no registrados-, que trabajan sobre el curso del río (Clave9, 2018). Es interesante que desde este discurso ambos grupos son indistinguibles: «Verdaderas mafias de pesca clandestina del salmón Chinook (...) depredan la especie, al ecosistema, afectando además la actividad de los operadores turísticos» (Sanhueza, 2018)

Un grupo particularmente criminalizado son los pescadores furtivos de ovas, las que se comercializan posteriormente como carnada viva y en el mercado gastronómico: «In fraganti. Así sorprendieron a ocho turistas chilenos que pescaban ilegalmente salmón Chinook (...) extraídos con el solo objetivo de extraer sus ovas, para luego dejarlos tirados en el

río, y vender los huevos en el mercado informal» (El Llanquihue, 2014, p. s/n).

En el año 2016 pescadores recreativos realizaron un video denunciando la pesca de salmón con redes, en el sector La Barra de Toltén, una comunidad pesquera tradicional (Agurto, 2016). A instancias de este tipo de denuncias, durante el año 2015 el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) realizó operativos de fiscalización, incautándose 600 kilos de Chinook (SERNAPESCA, 2015b). Este conjunto de ejemplos muestra cómo la pesca recreativa, respaldada en el marco legal existente (SERNAPESCA, 2015a), desarrolla acciones para la conservación del Chinook, mostrando la alta valoración y naturalización de la especie.

En la vereda contraria se encuentra una visión conservacionista biocéntrica, exclusiva de sectores de la comunidad científica y grupos ambientalistas. Esta visión identifica en el Chinook una especie peligrosa -una silenciosa plaga, un incendio naranja- y disruptiva de los ecosistemas locales, desplazando a la fauna nativa y eutrofizando los ambientes dulceacuícolas. Es significativo el discurso del biólogo Iván Arismendi:

Una silenciosa plaga de salmónes viene invadiendo los ríos y estuarios del sur de Chile desde el año 2000. Algunos como el salmón Chinook, llegan a pesar más de 20 kilos. Las frágiles especies nativas como el bagre y los pejerreyes no pueden competir (...) es como un incendio de color naranja que se expande y cuyas consecuencias son impredecibles (...) la gente protege a los salmónes porque como los ven hace mucho tiempo piensan que son de acá (...) harían mejor en sacarlo y comerlo. (Farías, 2014)

Así, desde una visión biocéntrica, se busca la eliminación de los salmónidos con independencia de su relación económica con las comunidades ribereñas. Nos encontramos aquí en una tensión entre la protección de la especie y protección del ambiente, donde los habitantes ribereños, y sus intereses, son escasamente visibles.

La industria de crianza de salmones en balsas jaulas ha sido un tercer actor, cuyo discurso minimiza la existencia e importancia de los salmones asilvestrados y se ha opuesto a la legalización de su captura comercial. La acuicultura de salmónidos constituye un importante actor económico cuyas exportaciones alcanzaron para 2018 un total de US\$ 5.157 millones (Garcés, 2019). Como se ya ha señalado, el Reglamento General de Acuicultura otorga a las empresas la propiedad y responsabilidad de los escapes salmoneros, debiendo hacer esfuerzos para recuperar un porcentaje de los ejemplares escapados. Ello implica la prohibición a los pescadores artesanales de pescar salmónidos en medio libre. En este sentido, la industria salmonera ha mantenido una posición de distancia y negación del asilvestramiento de salmónidos y sus impactos. Por ejemplo, el año 2014, un representante de la asociación de empresarios salmoneros (Asociación de la Industria del Salmón A.G., SalmonChile), declaró a la prensa:

Los escapes de peces desde centros de cultivo son mínimos, por lo que no tienen incidencia sobre las especies nativas. Cabe mencionar que en casos extremos de siniestros (tsunamis, temporales) existen planes de contingencia y de recaptura definidos en la ley. (Fariás, 2014)

Entre las razones para oponerse a la legalización de la pesca artesanal del salmón se señala el temor a que permita legalizar –blanquear– salmones robados a la industria por los denominados «gatos», que hurtan peces de jaulas, faenadoras y camiones. Este argumento ha sido muy explícito, por ejemplo, en 2014 actores de SalmonChile señalaron:

De autorizarse la pesca de salmón salvaje, el incentivo a que rompan las redes es mucho más alto (...) El blanqueo de salmón robado será mucho más fácil (...) Es un riesgo muy alto para que crezcan las mafias que roban salmones en el sur. Esto podría generar una relación mucho más conflictiva con los pescadores artesanales. (Aqua, 2014)

Se señala también que la carne de Chinook es muy parecida a la del salmón atlántico (*Salmo salar*), cultivado por las salmoneras. Por lo tanto, es muy difícil distinguir un ejemplar cultivado por la industria y posteriormente robado, a uno asilvestrado (Salmonexpert, 2016). Ello podría constituir un riesgo de salud pública e incluso un problema de mercado, pues permitiría comercializar ilegalmente salmones provenientes de centro de cultivos y en periodo de carencia, exponiendo a los consumidores a altas dosis de antibióticos: capturar un salmón en periodo de carencia (cuando tiene mayor grado de antibióticos) y llega a Estados Unidos o Japón, podrían cerrar el mercado a los productos chilenos (Aqua, 2014).

Cuatro años más tarde, la Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Magallanes (APSTM) también criticó el cambio regulatorio, argumentando que permitir la captura de salmónidos crearía un incentivo para ataques a las jaulas. Esto, a su vez, generaría un aumento de los escapes:

(...) la industria, en otras regiones, ha tenido que enfrentar el escape intencionado de peces, y una iniciativa de esta naturaleza deja la puerta abierta para se pueda realizar este tipo de acciones criminales, lo que obviamente iría en desmedro del espíritu de este proyecto de ley... (Aqua, 2018, p. s/n)

Tenemos acá entonces tres actores –la pesca recreativa, el conservacionismo y la salmonicultura– con discursos divergentes en torno a una especie que es tanto una amenaza pública como un recurso de uso común de alto valor. Ausentes en esta discusión están grupos de pescadores artesanales que en los últimos años hicieron –en forma oculta– pesca comercial del recurso. Estos pescadores fueron, por el contrario, muchas veces criminalizados: el marco legal no contemplaba su actividad como legítima y ni siquiera como existente; eran vistos como predadores de un recurso de la pesca recreativa; fueron acusados de «pesca furtiva» y considerados permanentes sospechosos de robo por parte de la industria. Solo el conservacionismo ve en ellos la

posibilidad de alianza para la eliminación de una especie invasora. Pero incluso ese diálogo es problemático, pues los pescadores artesanales no quieren «matar la gallina de los huevos de oro» que significa el retorno de Chinook.

En el año 2016, luego de una crisis ambiental ocurrida en Chiloé –socialmente atribuida a la industria de salmón cultivado–, dirigentes de pescadores artesanales demersales pidieron autorización para la captura del salmón escapado. En su discurso, el dirigente Juan García señaló que el salmón es una especie introducida y depredadora, que a pesar de la resistencia de los deportivos y de las salmoneras, debe ser manejada para evitar futuras crisis:

Está colapsando nuestros recursos nativos en el borde costero, generando un problema medioambiental, ya que se está comiendo nuestros recursos naturales. Pero, inmediatamente salieron sus defensores, los pescadores deportivos, que (reclamaron) les íbamos a echar a perder el ‘chiche’. Pero esto es una plaga. (Salmonexpert, 2016, p. s/n)

Con miras a recoger esa voz y aprendizajes, visitaremos acá el caso de la Caleta La Barra, en el estuario del Toltén, donde en los últimos años se ha desarrollado un importante retorno de salmónidos y los pescadores han desarrollado una gobernanza local del recurso, solo recientemente legalizada.

6. EJERCICIOS DE GOBERNANZA LOCAL: LA BARRA DE TOLTÉN

La Barra es una pequeña caleta ubicada en el estuario del río Toltén, habitada por aproximadamente 60 familias dedicadas a la pesca artesanal. Sus principales recursos correspondían a especies marinas nativas –corvinilla y róbalo– y en menor medida, especies catádomas, que habitan el agua dulce del estuario –lisa, pejerrey y el muy valorado puye–.

La Caleta tiene una larga tradición de pesca comunitaria, en la rompiente de las olas, en un evento llamado «el lance». Este organizaba

a las familias para extender una red de cerco –de más de 300 metros– y arrastrarla a la orilla. Ello implicaba no solo organizar el trabajo colectivamente, sino también un sistema de gobernanza y distribución de los recursos de uso común, incluyendo turnos para el uso de botes y redes. En las palabras de dirigentes de los pescadores:

Nosotros tuvimos pescas que eran comunitarias, íbamos casi todos (...) teníamos un límite de pesca, por ejemplo 10 cajas de corvina y le tocaba al otro (...) costó, sobre todo a los dueños de la red lancera porque no les gustaba el tipo de repartición: 20% pa’ los dueños de red, el 10% para los que cortan las redes, el otro 10% para los que entran en el lance... y al final quedaba el 40% para el resto de la gente. Se colocaba un listado y toda la gente que trabajaba se anotaba (...) había un reglamento, o sea un orden. Todos ganamos. (Pescador y dirigente, comunicación personal enero 2019)

El carácter colectivo y complejo de esta práctica tradicional representa una importante experiencia previa acción colectiva y gobernanza económica, que constituye una memoria viva que facilita los desafíos actuales de gobernanza respecto de los salmónidos.

Desde el año 2010 aproximadamente, La Caleta sufrió una fuerte crisis por el casi total agotamiento de sus recursos. Los pescadores identifican tres razones: la acción de la pesca industrial y de arrastre; cambios en la topografía del estuario a raíz del terremoto de 2010; y, particularmente, el impacto de la llegada de nuevas especies depredadoras, como los Chinook. En el discurso de los pescadores:

Es que cuando llega el salmón, se pierde el róbalo, porque el Chinook es muy depredador. (...) también desapareció el puye y decían que el salmón podía haber sido uno de los depredadores de ese tipo de... quizás si era verdad o no era verdad, pero desaparecieron hartas especies. (Pescador y Comerciante, Comunicación Personal Enero 2019)

Esto generó un período de desempleo y pobreza:

«Entonces a tal punto le diré yo que llegó la pobreza en esta Caleta que tuvieron que hacer un listado y pedir en la municipalidad cajas de mercadería» (Pescador, Comunicación Personal Enero 2019).

En este contexto se registraron los primeros retornos de salmones, que para los pescadores era una especie desconocida e inmanejable. Para la temporada 2014-2015, el retorno alcanzó 54,86 toneladas, aproximadamente unos 12.600 ejemplares (Universidad de Concepción, 2016).

«Escuchábamos cuando salía en la tele del salmón Chinook, pero nunca imaginamos que iba a salir acá (...) nosotros no sabíamos cómo capturar el salmón» (Pescador, Comunicación Personal Enero 2019).

Luego de la sorpresa inicial los pescadores iniciaron un proceso de aprendizaje y adaptación a la especie, cuyo tamaño y fuerza excede las artes de la pesca tradicionales: el salmón rompía y evadía todas las redes. La pesquería se trasladó del mar al estuario, del día a la noche y de una práctica comunitaria a una familiar. Fue también necesario rediseñar las artes y técnicas de pesca, creándose finalmente un sistema de redes agalleras dobles colocadas en el estuario, las que se extienden por varias horas, durante las cuales los pescadores deben permanecer «cuidándolas» para recoger los salmones atrapados, antes que estos rompan o arrastren las redes.

No se sabía trabajar el salmón (...) porque el salmón como es grande, tiene la cabeza más grande, necesita otra malla. (...) por ahí alguien se le ocurrió ponerle doble tela, o sea dos mallas y ahí ya... porque el salmón rompía mucho las redes, demasiado. (Pescador, comunicación personal enero 2019)

La pesca, pese a su carácter ilegal, es comercializada a través de revendedores locales, quienes pagando un precio muy por encima del obtenido por otras especies, logran colocarlo en ferias y restaurantes. La aparición de los salmónidos fue comprendida como una

oportunidad productiva, en tanto permitió repoblar el estuario después de la desaparición de otras especies, e instituyó una forma de pesca menos riesgosa que las prácticas del lance en la rompiente de la ola. Todo ello ocurrió bajo la sombra de la ilegalidad, que se mantuvo hasta el año 2018.

No es una pesca legal hasta el momento, eso todos lo saben acá. Pero es lo que nosotros tenemos y lo que nosotros nos sustentamos (...) Los salmones ha sido el recurso que nosotros hemos tenido, ya sea legal o no legal, pa' poder vivir po', sustentarnos, ha sido un buen recurso. (Pescador, comunicación personal enero 2019)

Antes la pesca era en el mar antes po. Con puro short y polera a las 5 de la mañana, en pleno invierno (...) Ya no se pierden redes, que se dio vuelta el bote se perdió el viejo y no apareció nunca más. (Pescador, comunicación personal enero 2019)

Para la comunidad, la llegada del chinook representó mejorar su calidad de vida y la densificación de sus economías. No solo aumentaron los ingresos por la pesca, sino que también se desarrolló un pequeño turismo de pescadores recreativos que buscan aprovechar el retorno del Chinook, promoviendo el desarrollo de pequeñas hospederías y cocinerías. Este desarrollo fue amenazado por la ilegalidad que estuvo la actividad, lo que obligó a los pescadores a entrar en prácticas de camuflaje, que arriesgan a sus protagonistas e impiden la expansión de la actividad.

Porque imagínese, nos vienen a fiscalizar o nos pillan por ahí pescando salmón (...) el riesgo fue para todos para nosotros como pescadores para pescar y para los comerciantes para el vender. ¿Cómo lo hicimos? El comerciante para vender igual tenía que arreglárselas, también arriesgando. Vendiendo a otros compradores y vendiendo poniendo encima de la caja de salmón otros pescados, como camuflado. (Pescador y comerciante, comunicación personal enero 2019)

Yo lo cocino súper piola. Porque SERNAPESCA me puede pillar cocinando y me cierra el local. Entonces yo siempre que viene un cliente yo le ofrezco, pero siempre le digo de que es como una opción no más. (Cocinera, comunicación personal enero 2019)

Ahora bien, dada la relevancia de la actividad, los ejercicios fiscalizadores no fueron particularmente agresivos: «Nosotros no podemos hablar mal de SERNAPESCA porque ha hecho vista gorda (...) saben del impacto social que provocaría echar una apretá aquí» (Pescador y comerciante, comunicación personal, enero 2019). Ello muestra que las autoridades regulatorias locales reconocían de facto las ineficiencias del marco regulatorio superior y validaban de facto, las iniciativas de gestión local sobre el proceso.

La bonanza del Chinook es percibida por los pescadores como «la gallina de los huevos de oro»; recurso si bien problemático, a la vez valioso y disputado entre distintos grupos de interés, y que es necesario cuidar para su reproducción a largo plazo, la cual depende de que suficientes reproductores logren subir el curso del río a desovar.

El beneficio depende de nosotros que también cuidemos el salmón, independiente que es depredadora, hoy día está dándole sustentabilidad a nuestra caleta. Nosotros tampoco podemos enseñarle al salmón que no se coma los puyes, pero tenemos la posibilidad de que a lo mejor también serviría para mantener una cadena de salmones que soporte el estuario. (Pescador, comunicación personal, enero 2019)

La historia organizacional de La Caleta les ha permitido desarrollar un conjunto de reglas para garantizar la reproducción del recurso, manejar relaciones con los pescadores recreativos y, en forma muy relevante, asegurar la distribución adecuada del recurso entre las distintas familias. Estas reglas consisten en estrictas normas en torno a cuándo y dónde calar las redes. Es así como solo se permite calar las redes durante la noche, permitiendo

durante el día el tránsito de parte de la biomasa y los reproductores. Esto también favorece la coexistencia con la pesca recreativa, permitiendo no solo su acceso libre al río, sino también el goce del paisaje abierto, sin redes que interfieran la vista. Se prohíbe también la pesca en la boca del río, donde existe un mayor porcentaje de juveniles, mientras que durante la noche el estuario es cuidadosamente zonificado para que cada familia instale una o dos redes sin interferir en el trabajo de las otras, y así distribuir en forma equitativa el acceso al recurso.

Nunca la gracia es sacarlos todos, sino que hay que pensar en el día de mañana (...) El día no trabajamos de las 7 de la mañana hasta las 6 de la tarde no trabajamos, pa' dejarle el camino libre a los salmones para que emigren y para el sector turístico también, la pesca recreativa. (Pescador, comunicación personal enero 2019)

Todas estas medidas son reforzadas por la misma institucionalidad comunitaria en el contexto de una comunidad pequeña en que todos se conocen y todos se observan. Los conflictos que eventualmente emergen se resuelven a través de la conversación directa o a través del propio sindicato de pescadores. En suma, el caso de La Barra constituye un ejercicio de regulación e incluso de diseño territorial para gestionar un recurso de uso común, que se reconoce como ambientalmente complejo pero que constituye –a ojos de todos– una importante oportunidad económica. Creemos que es relevante visibilizar su existencia, como también reconocer y valorar los sistemas locales de gestión del recurso, los cuales creemos son un punto medio entre visiones que protegen la especie y aquellas conservacionistas que buscan su erradicación.

La persistencia de las prácticas productivas de pescadores artesanales, la presión política ejercida por ellos, como también la evidencia técnica de la abundancia –y carácter invasor– de la especie provista por asesores científicos de la Universidad de Concepción llevó finalmente a la legalización parcial de la

pesquería del salmón del Chinook en La Barra de Toltén. Ello se materializó a través de un proceso gradual que comenzó con la autorización de la pesquería en estuario en La Barra de Toltén, según el D.S. Nº 88 de 2017 (Gobierno de Chile, 2017a). Posteriormente, el D.S. Nº 96 de 2017 (Gobierno de Chile, 2017b) permitió excepciones a la prohibición de captura de especies anádromas y catádromas en aguas estuarinas, previo un estudio de su factibilidad ambiental y social. Junto al estudio se propuso la implementación de una mesa de trabajo para el desarrollo de un plan de manejo, convocando a tres grupos de interés: titulares de concesiones de acuicultura, pescadores recreativos y representantes de la pesca deportiva. Posteriormente, en el año 2018, se autorizó la pesquería del salmón Chinook en el mismo estuario (D.S. Nº 124, Gobierno de Chile, 2018). A través de este Decreto la institucionalidad reconoce algunas prácticas regulatorias ya desarrolladas por los pescadores, tales como la exclusividad de la pesca nocturna y la zonificación del río entre pescadores artesanales y recreativos. Así, sistemas regulatorios locales y emergentes fueron validados, reconocidos e institucionalizados.

7. DISCUSIÓN Y REFLEXIONES FINALES

Luego de casi 100 años de la introducción de salmónidos, no es posible pensar los ríos como espacio de naturaleza edénica, supuestamente prístina, sino como espacio de gestión y gobernanza de una segunda naturaleza activamente co-creada entre humanos y no humanos. Sin embargo, la situación legal en que están los salmones Chinook no los reconoce como especie invasora, por lo que no contribuye a su adecuada gestión. Así, legislar en torno a la pesquería artesanal de especies anádromas y catádromas representa un importante avance. También los discursos –principalmente de la industria salmonera– que se oponen a dicha legislación son incapaces de abordar la complejidad de un problema doble: invasión biológica y recurso de uso común.

Los grupos de actores interesados desarrollan distintas formas de acción colectiva frente a la gestión de los salmónidos, desde su propia relación con la especie y con el medio ambiente local. En tanto especie invasora, se corresponde a un bien (o mejor dicho un problema) común y como tal es abordado por grupos conservacionistas. En tanto biomasa pesquera, se constituye como un recurso de uso común disputado entre pescadores artesanales, recreativos e indirectamente por la industria salmonera. Estos distintos actores escasamente la reconocen como invasora y no existe entre ellos un diagnóstico, confianza recíproca ni una voluntad colectiva de abordarlo como problema colectivo. Así mismo, en tanto recurso de uso común, los salmónidos son recursos de uso rival entre los distintos grupos de interés. Existen importantes desconfianzas entre los distintos actores –por ejemplo, entre pescadores recreativos y artesanales; y entre pescadores artesanales y la industria salmonera–, lo que dificulta su gestión. Como tal, existen intereses y miradas distintas y contrapuestas sobre la gobernanza, por lo cual cualquier sistema de gobernanza va a generar insatisfacción entre algunos usuarios.

Las comunidades pesqueras ribereñas, sin embargo, reconocieron y construyeron un nuevo recurso común, a través de la práctica de la pesca ilegal y las gestiones políticas para obtener su legalización. Los salmónidos vivieron así un proceso de comunalización: fueron creados de hecho como bienes comunes por parte de sus usuarios. Se sustenta ello en una historia de acción colectiva, reciprocidad y confianza basada en una historia de pesca comunitaria, en una comunidad pequeña donde la reputación y la ayuda mutua son importantes. Martínez Alier habló ya en el año 2005 del «ecologismo de los pobres», esto es, la conceptualización especial que mantienen con la naturaleza, aquellos que viven –materialmente– de la misma. Estas personas hablan un lenguaje de valoración que es distinto tanto del lenguaje biocéntrico de la conservación, como del lenguaje de desarrollo sustentable. Ello es así puesto que se basa en la interrelación entre la reproducción de un modo de vida y la

reproducción ampliada del territorio en el que ese modo de vida habita.

Desde E. Ostrom existe un considerable interés en la forma cómo las comunidades producen y gestionan descentralizadamente estos recursos de uso común. En este sentido, los discursos y prácticas de acción colectiva de los pescadores artesanales se contraponen, pero también media entre el discurso biocéntrico conservacionista que pone énfasis en el problema público que representa la invasión salmónida y el discurso centrado en la preservación de la especie, sostenido por pescadores recreativos y que comprende a los salmónidos como un valioso recurso de uso común. A ojos de los conservacionistas son el único actor que puede extraer el recurso a una escala que impida su expansión -en ausencia de predadores naturales- y, como tal, contribuir a su control. Sin embargo, los pescadores artesanales comparten con los recreativos su interés en la manutención a largo plazo de la especie, pues no quieren eliminarla, sino hacer uso económico de ella. Tomarse en serio esta doble posición es central para una gestión socioambiental negociada del río, en la cual se balancee esta doble condición de la especie.

La autoridad, al reconocer las prácticas locales de uso y gobernanza del recurso, no solo legaliza y promueve una economía local basada en un nuevo común, sino que también indirectamente contribuye al control de un problema común. Así mismo, la complejidad biológica de la especie convoca al rol de los expertos -en este caso, el apoyo de la Universidad de Concepción- en el desarrollo de planes de manejo. Creemos que es posible aprender de las prácticas -ya gestionadas por la comunidad- para racionalizar y distribuir la explotación del recurso de uso común. Así también, la legalización de la captura de la especie permite diversificar y potenciar la incipiente economía en torno al salmón en el sector, tanto en materia de servicios turísticos para la pesca recreativa como el desarrollo de un negocio de culinaria local en torno al recurso, con pequeños restaurantes y la revitalización de oficios

antiguos como el ahumado. Queda pendiente -a futuros sistemas de regulatorios- el desafío de articular distintos niveles de gobernanza: entre cuencas de distintos ríos, y en una misma cuenca. Entre distintos ríos se hace necesario reconocer la diversidad de los sistemas socioecológicos: los aprendizajes y procesos de un lugar como Caleta La Barra no aplican de la misma manera en contextos y grupos distintos. En una misma cuenta, entre usuarios de más arriba y más abajo del mismo río, nos encontramos con agentes socialmente diversos, con intereses contradictorios, que no constituyen una comunidad afiatada, recíproca y dotada de confianza, como lo es Caleta La Barra. Esto representa importantes desafíos para la producción de gobernanza.

8. AGRADECIMIENTOS

Al Núcleo Milenio Salmónidos Invasores, «INVASAL Chile», financiado por la Iniciativa Científica Milenio, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile así como al Proyecto FONDECYT No. 1190020, Comunalización y heterogeneidades económicas: espacios de diálogo en torno a casos en el centro-sur de Chile.

REFERENCIAS

-
- Adams, A., V. M., Douglas, M. M., Jackson, S. E., Scheepers, K., Kool, J. T. y Setterfield, S. A. (2018). Conserving biodiversity and Indigenous bush tucker: Practical application of the strategic foresight framework to invasive alien species management planning. *Conservation Letters*, 11(4), 12441. doi: <https://doi.org/10.1111/conl.12441>
- Agenda del Pescador. (2011). Invasión del Chinook en Chile. *Blog Agenda del Pescador*. Recuperado de <http://agendadelpescador.blogspot.com/2011/05/invasion-de-chinook-en-chile.html>

- Agurto, C. (1 de Noviembre de 2016). Pescadores denuncian que desconocidos extraen ilegalmente salmón Chinook en río Toltén. *Biobío Radio Chile*. Recuperado de <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-la-araucania/2016/11/01/pescadores-denuncian-que-desconocidos-extraen-ilegalmente-salmon-chinook-en-rio-tolten.shtml>
- Aqua. (26 de Agosto de 2014). Industria rechazó posibilidad de capturar salmón escapado. *Aqua*. Recuperado de <http://www.aqua.cl/2014/08/26/industria-rechazo-posibilidad-de-capturar-salmon-escapado/>
- Aqua. (23 de enero de 2018). *Salmonicultores rechazan proyecto que busca permitir la captura de peces escapados*. Recuperado de <https://www.aqua.cl/2018/01/23/salmonicultores-rechazan-proyecto-busca-permitir-la-captura-peces-escapados/>
- Araya, M., Niklitschek, E. J., Secor, D. H. y Piccoli, P. M. (2014). Partial migration in introduced wild Chinook salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*) of southern Chile. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 149(1), 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2014.07.011>
- Arismendi, I., Peñaluna, B. E., Dunham, J. B., García de Leaniz, C., Soto, D. y Fleming, I. A. (2014). Differential invasion success of salmonids in southern Chile: Patterns and hypotheses. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 24(3), 919-941. <https://doi.org/10.1007/s11160-014-9351-0>
- Basualto, S. (2003). *El largo viaje de los salmones. Una crónica olvidada: propagación y cultivo de especies acuáticas en Chile*. Santiago, Chile: Maval Ltda.
- Clave9. (4 de enero de 2018). Denuncian pesca clandestina del salmón Chinook en cuencas del Allipén y Toltén. *Clave9*. Recuperado de <http://www.clave9.cl/2018/01/04/denuncian-pesca-clandestina-del-salmon-chinook-en-cuenca-del-allipen-y-tolten/>
- Congreso Nacional. Chile. (1991). *Ley N° 18.892. Ley General de Pesca y Acuicultura*. Recuperado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30265>
- Correa, C. y Gross, M. R. (2008). Chinook salmon invades southern South America. *Biological Invasions*, 10, 615-639. <https://doi.org/10.1007/s10530-007-9157-2>
- Dardot, P., Laval, C. y Elliot, G. (2014). *The new way of the world: On neoliberal society*. London and New York: Verso.
- El Llanquihue. (4 de Noviembre de 2014). Detuvieron a ocho turistas por pesca ilegal de salmón Chinook en Puerto Varas. *El Llanquihue*. Recuperado de <https://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Policial/2014/04/11/242220/Turistas-fueron-detenidos-por-pesca-ilegal-de-salmon-chinook-en-rios-de-Puerto-Varas.aspx>
- Ernst, B., Chamorro, J., Manríquez, P., Orensanz, J. L., Parma, A. M., Porobic, J. y Román, C. (2013). Sustainability of the Juan Fernández lobster fishery (Chile) and the perils of generic science-based prescriptions. *Global Environmental Change*, 23(6), 1381-1392.
- Farías, R. (29 de enero 2014). *Problema tipo salmón*. *Revista Paula*. Recuperado de <http://www.paula.cl/reportajes-y-entrevistas/reportajes/problema-tipo-salmon/>
- Fitzgerald, G. y Wilkinson, R. (2009). *Assessing the social impact of invasive animals in Australia*. Canberra: Invasive Animals Cooperative Research Center.
- Fortwangler, C. (2013). Untangling introduced and invasive animals. *Environment and Society: Advances in Research*, 4, 41-59 <https://doi.org/10.3167/ares.2013.040104>
- Fox, J. y Mcgee, J. A. (2014). Introducing the ecological explosion. A cross-national analysis of invasive species and economic development. *International Journal of Sociology*, 44(1), 75-93. <https://doi.org/10.2753/IJS0020-7659440105>
- Francis, R. A. (2012). *A handbook of global freshwater invasive species*. Nueva York: Routledge.
- García-Llorente, M. (2011). Analyzing the social factors that influence willingness to pay for invasive alien species management under two different strategies: Eradication and prevention. *Environmental Management* 48(3), 418-35. <https://doi.org/10.1007/s00267-011-9646-z>

- Gibson-Graham, J. K., Cameron, J. y Healy, S. (2017). *Retomemos la economía: una guía ética para transformar nuestras comunidades*. Medellín: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Gobierno de Chile. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. (2001). *Reglamento Ambiental para la Acuicultura*. Decreto Supremo Nº 320 del 24 de Agosto de 2001. Recuperado de http://www.subpesca.cl/portal/615/articles-7194_documento.pdf
- Gobierno de Chile. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. (2008). *Ley de Pesca Recreativa N° 20.256-2008*. Diario Oficial de la República de Chile N° 39.035, 12 de abril de 2008.
- Gobierno de Chile. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2017). *Reglamento de regulación de especies anádromas y catádromas*. Santiago de Chile: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo del Gobierno de Chile. Recuperado de http://www.subpesca.cl/portal/615/articles-99096_documento.pdf
- Gobierno de Chile. SERNAPESCA. (2017a). *D.S. N° 88-2017. Autoriza actividades pesqueras y extractivas en el estuario del Río Toltén, IX región de la Araucanía*. Santiago, Chile: SERNAPESCA, 5 de julio de 2017.
- Gobierno de Chile. SERNAPESCA. (2017b). *D.S. N° 96-2017. Aprueba Reglamento que Regula captura de especies anádromas y catádromas*. Santiago, Chile: SERNAPESCA, 14 de diciembre de 2017.
- Gobierno de Chile. SERNAPESCA. (2018). *D.S. N° 124-2018. Modifica D.S. N° 88-2017 de este ministerio que autorizó actividades extractivas en el estuario del Río Toltén Región de las Araucanía*. Araucanía, Chile: SERNAPESCA. Santiago 3 de Diciembre de 2018.
- Graham, S., Metcalf, A. L., Gill, N., Niemiec, R., Moreno, C., Bach, T. y Lubeck, A. (2019). Opportunities for better use of collective action theory in research and governance for invasive species management. *Conservation Biology*, 33(2), 275-287.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Hardt, M. y Negri, A. (2011). *Commonwealth: el proyecto de una revolución del común*. Madrid: Akal.
- Garcés, J. (2019). *Exportaciones de salmón chileno anotan US\$ 5.157 millones*. Santiago, Chile: Salmonexpert. Recuperado de Salmonexpert.cl/article/2018-exportaciones-de-salmon-chileno-anotan-us-5157-millones
- Ibarra, J., Habit, E., Barra, R. y Solís, K. (2011). *Juveniles de salmón Chinook (Oncorhynchus tshawytscha Walbaum, 1792) en ríos y lagos de la Patagonia chilena*. *Gayana*, 75(1) 17-25. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-65382011000100002>
- Latour, B. (1991). *Nous n'avons jamais été modernes : Essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte.
- Latour, B. (2004). *Politics of nature: How to bring the sciences into democracy*. Cambridge: Harvard University Press.
- Latour, B. (2006). *Reassembling the social. An introduction to actor network theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción social del espacio*. Madrid: Capitán Swing Libros.
- Martínez Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona, España: Icaria.
- Ortiz, J. (s.f.). *En tierra de gigantes: la pesca del salmón Chinook en el sur de Chile*. [Reportaje]. Valdivia, Chile: La Vaguada. Recuperado de <https://www.lavaguada.cl/reportajes/tierra-de-gigantes/tierra-de-gigantes.htm>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pfeiffer, J. y Voeks, R. (2008). Biological invasions and biocultural diversity: linking ecological and cultural systems. *Foundation for Environmental Conservation*, 35(4), 281- 293. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/S0376892908005146>
- Polland, M. (2003). *Second nature: A gardener education*. Nueva York. Grove Press.
- Quiroz, C. L., Pauchard, A., Marticorena, A. y Cavieres, L. (2009). *Manual de plantas invasoras del centro-sur de Chile*. Concepción, Chile: Laboratorio de Invasiones Biológicas.

- Salmonexpert. (12 de Abril de 2016). *Escapes de salmón y Chinook atacarían a la fauna nativa*. Recuperado de <https://www.salmonexpert.cl/article/escapes-de-salmon-y-chinook-atacarian-a-la-fauna-nativa/>
- Sanhueza, J. (3 de Marzo de 2018). Denuncian a mafias de pesca ilegal del salmón Chinook en los ríos Toltén y Allipen. *El Austral, el Diario de la Araucanía*. Recuperado de <http://www.soychile.cl/Temuco/Policial/2018/01/03/509210/Denuncian-a-mafias-de-pesca-ilegal-de-salmon-Chinook-en-los-rios-Tolten-y-Allipen.aspx>
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. (2015a). *Normas que regulan la temporada de pesca en Chile, temporada 2015-2016*. Santiago, Chile: SERNAPESCA. Recuperado de http://ww2.sernapesca.cl/presentaciones/Pesca_Recreativa/Normativa_PR.pdf
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. (2015b). *Operativo de fiscalización a la pesca recreativa, Región de la Araucanía*. Araucanía, Chile: SERNAPESCA. Recuperado de http://pescarecreativa.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=279%3Aoperativo-de-fiscalizacion-a-la-pesca-recreativa-region-de-la-araucaania&lang=es
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. (2017). *Medidas de administración de pesca recreativa en Chile*. Santiago, Chile: SERNAPESCA. Recuperado de http://ww2.sernapesca.cl/presentaciones/Pesca_Recreativa/Medidas_de_Administraci%C3%B3n_de_Pesca_Recreativa_Actualizaci%C3%B3n_20171226.p
- Simberloff, D., Parker, I. M. y Windle, P. N. (2005). Introduced species policy, management, and future research needs. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 3(1), 12-2. [https://doi.org/10.1890/1540-9295\(2005\)003\[0012:ISPMF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1540-9295(2005)003[0012:ISPMF]2.0.CO;2)
- Smith, N. (1990). *Uneven development: Nature, capital and the production of space*. Oxford: Blackwell.
- Soto, D., Arismendi, I., Prinzió, C. y Jara, F. (2007). Establishment of Chinook salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*) in Pacific basins of southern South America and its potential ecosystem implications. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80(1), 81-98.
- Steneck, R., Parma, A. M., Ernst, B. y Wilson, J. A. (2017). Two lobster tales: Lessons from the convergent evolution of TURFs in Maine (USA) and the Juan Fernández Islands (Chile). *Bulletin of Marine Science*, 93(1), 13-33.
- Universidad de Concepción. (2016). *Estudio biológico pesquero y sanitario de la población de salmón Chinook en la cuenca del río Toltén en la Región de la Araucanía*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción, Informe Final FIP N° 2014-87. Recuperado de <https://www.lavaguada.cl/reportajes/chinook-rio-tolten/chinook-tolten-informe-final010616.pdf>