

La pesca del puye. Práctica y administración local del territorio ribereño en la cuenca del río Valdivia

ASUNCIÓN DÍAZ¹, RICARDO ÁLVAREZ², MARYSE BOISJOLY³, FELIPE AROS⁴,
KARINA GONZÁLEZ⁵, CRISTIAN CORREA⁶

¹ <https://orcid.org/0000-0001-7118-444X>

² <https://orcid.org/0000-0003-2089-2037>

³ <https://orcid.org/0009-0001-4744-2442>

⁴ <https://orcid.org/0009-0008-0792-7112>

⁵ <https://orcid.org/0009-0006-5554-2423>

⁶ <https://orcid.org/0000-0002-8608-6858>

OPEN ACCESS

Recibido:

20/10/2025

Revisado:

21/12/2025

Aceptado:

26/12/2025

Publicado en línea:

17/04/2026

Editor General:

Dr Américo Montiel

ISSN 0718-686X

RESUMEN

El conocimiento local de las comunidades ha sido fundamental para entender y gestionar los sistemas socio-ecológicos a lo largo de la historia. Sin embargo, en muchas ocasiones, este patrimonio cultural ha sido olvidado o marginado, lo que menoscaba la identidad, economía local y la apreciación y capacidad de gestión de recursos naturales. Mediante una aproximación etnográfica, este estudio realizado en Valdivia, Chile, rescata saberes relacionados con la pesca de un peculiar pez llamado puye (*Galaxias maculatus*), que desde tiempos precolombinos habría formado parte del sostén y acervo cultural de los pueblos en el sur de Chile. Aquí presentamos descripciones detalladas de la pesca del puye con "chine", una red cónica que se fija en el litoral en enclaves estratégicos llamados "pesqueros". Este particular arte de pesca se basa en el conocimiento detallado de la conducta de los peces juveniles durante su migración estuario-adentro, conocimiento consuetudinario que además enriquece el escaso conocimiento biológico del puye en Chile. Por otra parte, la gestión local de los pesqueros delimitó una cartografía oral que definió las toponimias actuales de navegación basado en normas tácitas y derechos consuetudinarios. Actualmente, la pesquería y cultura del puye se encuentran descuidadas y olvidadas. Sin embargo, esfuerzos conjuntos entre comunidades locales, investigadores y autoridades, fomentando la educación, aprovechamiento y el respeto por prácticas tradicionales podrían ayudar a revertir esta situación, no solo revitalizando la identidad cultural territorial relacionada al puye, sino también visibilizando y salvaguardando el buen estado ecológico de los estuarios Patagónicos.

Palabras clave: sistema lótico, captura, manejo, conservación, ecología



Puye fishery. Practice and local management of the riparian territory in the valdivia river basin.

ABSTRACT

Local knowledge of communities has been essential for understanding and managing socio-ecological systems throughout history. However, on many occasions, this cultural heritage has been forgotten or marginalized, undermining identity, the local economy, and the appreciation and management capacity of natural resources. Through an ethnographic approach, this study conducted in Valdivia, Chile, rescues knowledge related to the fishing of a peculiar fish called puye (*Galaxias maculatus*), which has been part of the livelihood and cultural heritage of southern Chilean communities since pre-Columbian times. Here, we present detailed descriptions of puye fishing using the “chine,” a conical net fixed along the coastline in strategic enclaves known as “pesqueros.” This particular fishing technique is based on a detailed understanding of the behavior of juvenile fish during their migration from the estuary inland—a form of customary knowledge that also enriches the scarce biological understanding of puye in Chile. Additionally, the local management of *pesqueros* shaped an oral cartography that defined current navigational toponymy, based on tacit rules and customary rights. Today, puye fishing and its cultural significance are neglected and forgotten. However, joint efforts among local communities, researchers, and authorities—promoting education, sustainable use, and respect for traditional practices—could help reverse this situation. These efforts would not only revitalize the cultural identity associated with puye but also highlight and safeguard the ecological health of Patagonian estuaries.

Keywords: lotic system, harvesting, management, conservation, ecology

INTRODUCCIÓN

La intersección entre el conocimiento ancestral y la gestión de recursos naturales ha sido un tema central en la antropología contemporánea, especialmente en el contexto de sistemas socio-ecológicos (Berkes & Folke, 1998; Silvano & Valbo-Jørgensen, 2008; Raymond-Yakoubian *et al.* 2017). Históricamente, las comunidades han desarrollado saberes y prácticas de sustento basadas en la naturaleza que suelen ser parte de su identidad cultural (Aguión *et al.* 2022), e incluso esenciales para la sostenibilidad de sus entornos (Fabinyi *et al.* 2015; Mozumder *et al.* 2018). Sin embargo, este patrimonio cultural puede verse amenazado por los procesos de modernización y el olvido, lo que ha llevado a la marginación de prácticas consuetudinarias y la desensibilización de las poblaciones locales frente al deterioro medioambiental (Josse & Brent, 2021). Como veremos, en el sur de Chile, el conocimiento relacionado con la pesca del puye (*Galaxias maculatus*) (Jenyns, 1842) ilustra muy bien esta problemática, ya que, a pesar de su importancia histórica y cultural, las prácticas asociadas a esta especie

Contribuciones de los autores

CC, MB: Conceptualización y Adquisición de financiamiento.

AD, FA, KG, CC y MB

Investigación y Tareas de trabajo de campo.

RA: Investigación etnohistórica.

AD, RA: Metodología

RA, FA, MB: Visualización:-

Intereses competitivos

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Declaración de financiamiento

Fondo Concursable del Centro de Humedales río Cruces (CEHUM) de la Universidad Austral de Chile, convocatoria 2019. Proyecto CEHUM 201801-04 “Puyes migratorios del Humedal río Cruces: ecología reproductiva, restauración ribereña y la promoción de una cultura olvidada”.

han sido descuidadas y menoscabadas. Mediante una revisión de la literatura [contemporánea e histórica] y la realización de entrevistas a los pocos practicantes de la pesca tradicional del puye que quedan en Valdivia, Chile, este estudio rescata y documenta estos saberes y enfatiza la necesidad de un enfoque colaborativo entre comunidades locales, investigadores y autoridades para revitalizar tradiciones y promover la conservación ecológica en los estuarios patagónicos.

El puye es un pequeño pez que migra entre agua dulce, estuarios y el mar. Por varias razones es un pez muy peculiar. Tal como otros peces de la misma familia (Galaxiidae), son peces australes sin escamas. El puye tiene una impresionante amplia distribución circumpolar en el hemisferio sur, encontrándose en Chile, Argentina, Nueva Zelanda, Australia, Tasmania, las islas Malvinas, Nueva Caledonia, Lord Howe y Chatam (McDowall, 2006), siendo central en la cadena trófica, ya que es parte importante del alimento de invertebrados, peces, y aves. Suele ser uno de los peces más abundantes en los estuarios en los que se encuentra. Además, forman parte de la dieta tradicional de los *Maoríes* en Nueva Zelanda y de los *Gunditjmara* en Australia, así como de su memoria oral al encadenarse dentro de la cosmovisión ecosistémica que cada uno de estos pueblos tenía sobre su entorno (Strickland, 1993; Bariles *et al.* 2003; Hicks *et al.* 2008; McDowall, 2010; Rose *et al.* 2016). En el caso del sur de Chile y Argentina, existen numerosos antecedentes etnográficos y etnohistóricos (Molina, 1788; de Moesbach, 1930; Gusinde, 1951; Hilger, 1966; entre otros) que permiten constatar a este pez como parte de la dieta tradicional de poblaciones amerindias, además de ser parte de las distinciones (Arnold, 2010) ecosistémicas locales a la hora de comprender el mundo dulceacuícola y estuarial, y comunicarlo generación tras generación.

Cuando las poblaciones de puye se desarrollan en zonas costeras con buena conectividad con el mar, estas suelen migrar entre el agua dulce y el mar en distintos momentos de su ciclo de vida. En los estuarios, donde el agua salada acomete formando una cuña profunda, los puyes reproductores ponen sus huevos en la orilla del río en el entramado vegetal inundado por la marea alta (Urrutia, 2022). Al bajar la marea, los huevos quedan expuestos al aire húmedo durante gran parte de su desarrollo embrionario (Benzie, 1968; Urrutia, 2022), una inusual conducta entre los peces. Al eclosionar durante marea alta varias semanas más tarde, la larvas migran estuario-abajo hacia el mar donde se alimentan y crecen durante 4 a 6 meses antes de regresar al estuario (McDowall *et al.* 1994).

Es durante esta migración de regreso, estuario-adentro, en grandes cardúmenes que el puye en estado de juvenil (técnicamente post-larva) es el objetivo de la pesca, con tan solo unos 5 cm de longitud y tan delgados y transparentes como un fideo de arroz (McDowall, 1984; Campos, 1970). De hecho se denominan cristalinos en esta etapa. Son pocas las pesquerías que se enfocan en larvas de peces. Los peces que logran remontar, terminan su crecimiento y alcanzan su madurez sexual en agua dulce, luego de lo cual se reanuda el ciclo con los adultos maduros descendiendo hasta el estuario para desovar. La gran mayoría de los puyes viven un año y desovan una sola vez (McDowall, 1968).

En Nueva Zelanda y Australia, existe una larga tradición científica y cultural en torno al puye, llamado *whitebait* o inanga (McDowall, 1984). Sin embargo, en Chile, el conocimiento científico sobre esta especie es insuficiente; se desconocen importantes parámetros poblacionales, sitios y épocas de desove y rutas migratorias, conducta larval, vida marina, etc. Desde una perspectiva social, en Chile existen escasos espacios de visibilidad e interacción con puyes. Son escasas las instancias en que la comunidad civil y científica dialogan e intercambian conocimiento en torno al puye (Vega *et al.* 2013; Bariles *et al.* 2003), pese a la aparente necesidad de colaborar para

aprender, educar y divulgar cultura y buenas prácticas sustentables. Este estudio contribuye un pequeño ejemplo de cómo conocimientos consuetudinarios pueden enriquecer el conocimiento científico.

Actualmente el Ministerio del Medioambiente de Chile (MMA), por medio del Reglamento de Clasificación de Especies, considera al puye en un estado de conservación “vulnerable” desde la región del Maule al norte y con “preocupación menor” desde el Bío Bío al sur (McDowall, 1984; Campos, 1970; MMA, 2023). A pesar de eso, se comparte una percepción general de que varias poblaciones de puyes han declinado, incluso en el sur del país (Campos *et al.* 1998). Esta percepción, sin embargo, posee insuficiente respaldo empírico. Potenciales amenazas para las poblaciones de puyes se asocian a actividades antrópicas como la explotación por pesquerías, la fragmentación, disminución y contaminación de su hábitat y la depredación por especies introducidas (MMA, 2023), que también le contagian sus enfermedades (Rauque *et al.* 2003; Kelly *et al.* 2009). La importancia relativa de cada uno de estas amenazas no ha sido abordada comparativa y comprensivamente.

En general, los puyes son percibidos localmente como pequeños peces de orilla que se observan en cardúmenes, y también se les alude variablemente como ‘truchitas’ o ‘pirigüines’¹, y en la memoria oral como *úpesh*, *llankanis*, *llangkanis*, *puis* o *coltraos*, mientras que en Argentina se les refiere como *puyen* (de Moesbach, 1930; Hilger, 1966; Villagrán *et al.* 1999; Vega *et al.* 2013). Son reconocidos fácilmente por algunos habitantes en el entorno de borde río, lagos o estuarios, mientras otros los confunden con una variedad de otros organismos que comparten el mismo hábitat. Existen socialmente en la biografía de comunidades costeras (fluviales, lacustres y estuario-marinas) que conviven con estos peces y construyen una relación con ellos mediante distintas prácticas que incluyen, i) sus experiencias de vida (como juegos infantiles); ii) la comprensión sobre el entorno y el desarrollo de una economía de subsistencia centrada en alimentación familiar y sostenida en la experiencia y creatividad local. En este contexto, esta especie se asocia a un sistema de pesca local, que se caracteriza por una baja manifestación de autoconsumo y por dinámicas inequitativas de intercambio entre el pescador que los extrae y los intermediarios que lo venden, que, de acuerdo a nuestros datos etnográficos, cobran hasta un 80% más respecto al pescador local.

El término ‘puye’ se ocupa en general para referirse a un plato sofisticado y de alto costo, basado en la captura de cristalinos en entornos estuariales (plato que también es denominado *whitebait* cuando se exporta hacia países anglosajones, y *angula*² para el mercado español respectivamente) (Vega *et al.* 2013).

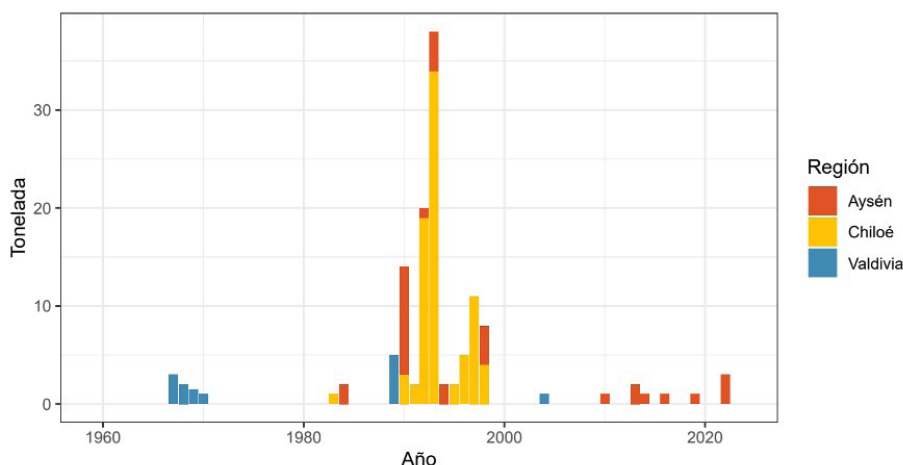
En el estuario del río Valdivia, Chile, la pesca del puye es una práctica local que actualmente es realizada por muy pocas familias, pero que no hace más de 30 años atrás fue considerada una pesquería relevante en la comuna, teniendo un gran valor económico y culinario. Previo a los registros oficiales, las capturas de puye en Valdivia podrían haber llegado hasta 60 toneladas anuales (Vega *et al.* 2013), pero no pudimos encontrar una fuente primaria de esta información. En el sur de Chile, desde Valdivia hasta Aysén, los volúmenes de captura declarados han variado

¹ Término que proviene del mapudungun que refiere a renacuajos o cualquier otro animal acuático de pequeño tamaño y comportamiento serpenteante, incluso parásitos animales

² En España, la angula es una *delicatessen* tradicional basada en el estado juvenil de anguillas (*Anguilla anguilla*), y por su semejanza el cristalino de puye ha sido comercializado como sustituto de angula.

Fig. 1:

Registros oficiales de pesca del puye ordenados en zonas de pesca. Los anuarios de pesca de SERNAPESCA no tienen registros previos a 1983: los puyes aparecen entonces en una categoría llamada "pescados no clasificados". Sin embargo, Campos (1970; 1973) publicó datos de pesca en Valdivia que fueron entregados en la época por la división de Pesca, siendo los "primeros datos que se tienen de la pesca del puye en Chile". Fuente: SERNAPESCA 1960-2011, SERNAPESCA 2023, y Campos 1973.

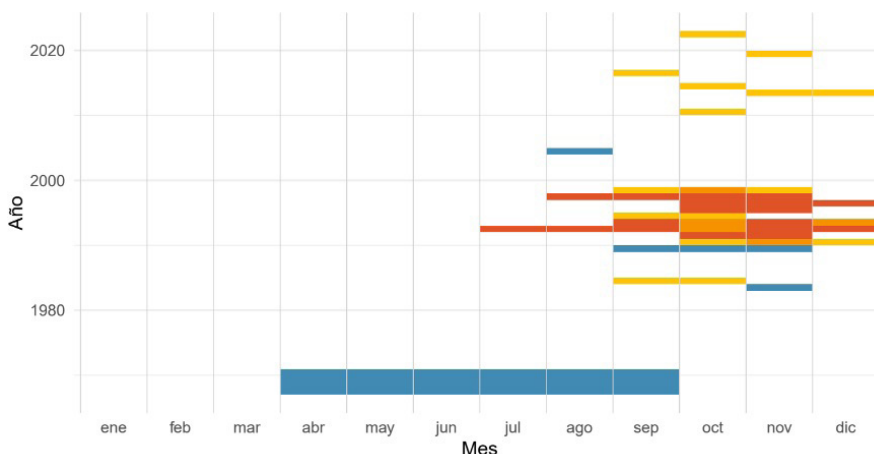


enormemente desde 1967, fluctuando entre cero hasta 38 toneladas anuales (Fig.1) (SERNAPESCA, 1960-2011; SERNAPESCA, 2023; Campos, 1973). Se ha especulado que la abundancia del puye ha disminuido por la sobreexplotación, entre otras causas (Vega *et al.* 2013; Mardones *et al.* 2008). Sin embargo, en Chile no existen evaluaciones sistemáticas del tamaño de los stocks de puye, y se desconoce cuáles otros factores podrían explicar las fluctuaciones de las capturas registradas, tales como variaciones en el esfuerzo y reporte de la pesca, o variación en condiciones ecológicas que podrían afectar el desarrollo del puye en uno u otro estadio de su ciclo de vida.

La temporada de pesca del puye ha fluctuado históricamente, y, por definición, coincide al menos parcialmente con la época de migración estuario adentro de cristalinos de puye. La información de época de migración estuario-adentro y pesca es insuficiente, extemporánea y confusa, especialmente para Valdivia (Fig. 2). Un estudio ecológico reciente detectó un importante pulso de juveniles de puye en riveras circundantes de la ciudad de Valdivia en el mes de enero, pero estos juveniles ya habrían superado en un tiempo previo la parte baja del estuario donde se ejerce la mayor parte de la pesca. En este estudio indagamos con los entendidos locales de la pesca del puye cual es la época en que las larvas entran al estuario y cómo lo hacen para sortear las corrientes oscilantes del río Valdivia afectadas por el caudal del río y las mareas.

Fig. 2:

Meses de captura de puye por cada año donde se registran capturas, para todas las regiones. Valdivia: azul; Aysén: rojo; Chiloé: amarillo; Aysén y Chiloé: naranja. Los registros anteriores a 1983 provienen de Campos (1973). Otra fuente: SERNAPESCA 1960-2011, SERNAPESCA 2023.



En este artículo, buscamos caracterizar las prácticas pesqueras e intentar remediar algunos vacíos en el conocimiento científico del puye. También describimos formas de administración locales históricas del puye, haciendo énfasis en su relevancia cultural, económica y ecológica para los territorios ribereños, particularmente en las zonas del río Cruces y la desembocadura del río Valdivia, en la región de Los Ríos. Para lo anterior este artículo se propone visibilizar la diversidad de mundos (Durand & Sudenberg, 2019) que surgen en la interacción entre las comunidades humanas y los puyes, entendiendo a este último como un ser co-habitante, un *otro-que-humano* (Rozzi 2016, Callicot 2017; Álvarez *et al.* 2023), cuya agencia es fundamental en la construcción de la realidad de estos territorios (Latour, 2008). Consideramos que las diversas formas de interacción con este pez revelan diferentes dimensiones sobre éste, desde una visión dominante (Sepúlveda-Luque & Sudenberg, 2015; Sepúlveda-Luque, 2020), marcada por la ciencia y el mercado, a visiones locales que poseen una alta heterogeneidad. En este caso, exploramos las ontologías del puye que surgen desde las experiencias de las y los habitantes locales, apostando a visibilizar nuevas estrategias y alianzas (Sepúlveda-Luque & Sudenberg, 2015; Sepúlveda-Luque, 2020) que aporten a asegurar su prevalencia en la cuenca.

En línea con lo anterior, se busca analizar las prácticas de administración consuetudinarias que operan en la pesca del puye, y las dinámicas y conocimientos asociados que pueden aportar en la sustentabilidad de esta pesquería, desde la experiencia de las y los habitantes locales. La discusión en torno a la gestión eficiente de bienes comunes (Ostrom, 2000), ha sido un tema de amplio debate en ámbito de las pesquerías (Berkes, 1986; Jentoft *et al.* 1998; Linke & Bruckmeier, 2015; Finkbeiner & Basurto, 2015; Obiero *et al.* 2015; Freitas *et al.* 2020), donde se han observado los importantes beneficios en la sustentabilidad de la actividad (Kosamu, 2015), tanto en aspectos ecológicos como sociales (D'Armengol *et al.* 2018).

Los aspectos culturales juegan un rol fundamental en la sustentabilidad (Aguión *et al.* 2022) y son parte de los principales intereses de las comunidades de pescadores, tanto en temas sociales, económicos como éticos de la producción (Wiber *et al.* 2004). Se ha documentado que la competencia y el acceso desigual en la obtención de beneficios y costos puede poner en riesgo el compromiso por la sustentabilidad del recurso (Fabinyi *et al.* 2015; Mozumder *et al.* 2018); así como también que la presencia de las comunidades en las dinámicas de gestión permite regular prácticas ilegales o irregulares que afecten la disponibilidad de peces (Albornoz & Glückler, 2020). Al mismo tiempo, se ha observado que la integración de conocimientos locales y tradicionales ha contribuido de forma sustancial en la comprensión sobre la ecología y comportamiento de los peces y las transformaciones de ecosistemas que pueden afectar a las pesquerías (Silvano & Valbo-Jørgensen, 2008; Raymond-Yakoubian *et al.* 2017).

En este sentido, la comprensión de las dinámicas de gestión asociadas al puye en la cuenca del río Valdivia, aporta en la mejora de las condiciones de subsistencia de las familias que históricamente vivieron de esta pesquería, y a la vez pensar en estrategias que permitan la persistencia de esta especie en el territorio. Para esto, el artículo aborda en primera instancia los antecedentes etnohistóricos sobre la vinculación de las comunidades costeras con el puye, luego avanza en aspectos particulares de estrategias de gestión consuetudinarias y los conocimientos asociados a estas, para finalizar con una discusión sobre los aportes y desafíos para la sustentabilidad de la pesca del puye.

METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó con enfoque cualitativo y diseño de tipo etnográfico (Pujadas, 2010), con el fin de explorar tanto la historia de la práctica extractiva, como los significados asociados al entorno desde la perspectiva de los propios pescadores artesanales. En un primer momento, se realizó una búsqueda de antecedentes etnohistóricos sobre la relevancia social de los peces en las culturas indígenas ribereñas. En un segundo momento, para la búsqueda de significados y percepciones de los actores sobre su entorno, fue necesario el diseño de estrategias que nos permitieran recoger información detallada y profunda sobre los fenómenos sociales, poniendo la información en contexto para lograr interpretar estas realidades socioculturales, lo que Geertz (1983) denominó descripción densa. El trabajo de campo se realizó entre enero-marzo de 2019, utilizando como técnicas de investigación la entrevista en profundidad (Ferrándiz, 2011), a 7 pescadores y pescadoras que actualmente realizan la extracción del puye: 5 hombres y 2 mujeres. Esta técnica permitió recoger información sobre las prácticas y memoria de la extracción del puye, el conocimiento local en torno a la especie y sus ciclos reproductivos, y la valoración de la especie y de las zonas ribereñas. Además, se utilizó como estrategia la etnografía móvil (Pujadas, 2018), donde recorrimos junto a uno de los informantes el estuario del río Tornagaleones para identificar *in-situ* las zonas de pesca y explorar los conocimientos ambientales locales.

El levantamiento de información etnográfica se realizó en el estuario del río Valdivia, donde se rastrearon prácticas relacionadas a la extracción del puye desde la década del 40 en adelante. La investigación se centró principalmente en los sectores donde se realiza la pesca del puye en la actualidad, que considera la Isla del Rey en los sectores ribereños del río Tornagaleones, las localidades de Niebla, Cutipay, Isla Mancera en la desembocadura del río Valdivia. Pero también, en localidades donde se realizó la pesca del puye hasta hace unas décadas atrás, esto corresponde a la zona urbana de Valdivia y Punucapa en el río Cruces (Fig. 3).

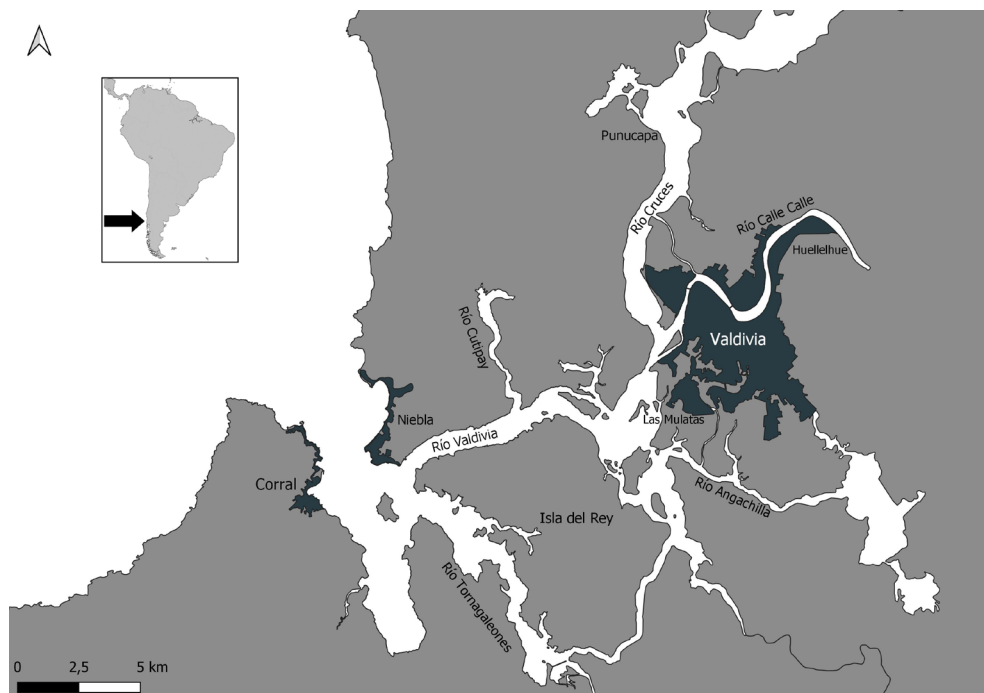


Fig. 3. Área de estudio. Desembocadura del río Valdivia. Zonas urbanas en verde oscuro. Fuente: Elaborado por Ricardo Álvarez

ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS SOBRE LA PESCA DEL PUYE

Existen pocos antecedentes históricos sobre el puye en Chile. Sin embargo, algunos relatos dan cuenta de su presencia y las formas de pesca de este en el pasado. El relato de un anciano mapuche llamado Huenún Ñankú, recopilado por Inés Hilger a mediados del siglo XX en la zona lacustre de Panguipulli, nombra a los puyes como *úpesh* (Hilger, 1966, p. 10). Revela que su captura era efectuada principalmente por mujeres y niños, quienes utilizaban un *chiñe* (Fig. 4), canasto alargado tejido a partir de fibras vegetales, al que también llamaban *chaiwe* o *chaigüe* (Hilger, 1966).

Para atraparlos se caminaba por los arroyos llevando el *chiñe* semi sumergido. Esta pesca se facilitaba poniendo atención en los gritos que emitían las hualas (*Podiceps major*), pues con ello daban cuenta del lugar en el que estaban situados los cardúmenes. Otra técnica mencionada por Huenún Ñankú consistía en que una mujer arrastraba desde la orilla una culebra (probablemente se refería más bien a un gusano, aunque en el texto original se refiere a *snake*) amarrada con un pelo de caballo a una varita bajo el agua. Los movimientos parecían amansar a los peces que se arremolinaban en torno, facilitando su captura con estos canastos por parte de otras mujeres acompañantes (Hilger, 1966, p. 11). Otro anciano, llamado Pascual Coña (de Moesbach, 1930), quien además era Cacique, señala que capturaban puyes, mencionados como *llancanis*, usando redes de linaza, misma referencia que señalan Muñoz-Pedreros y Navarro (1992) en entornos lacustres a fines del siglo XX. Olivares (1864), en el siglo XVIII, señala que los puyes eran llamados por los españoles *cachuelos*, señalando que en el lago Villarrica "(...) no más que con mantas prendidas, por los extremos se cojen millones. De esta laguna desemboca el río del Toltén, el cual en un remanso que hace poco antes de meterse en la mar, cría otra vez los dichos cachuelos del mismo tamaño y gusto; pero del todo diáfanos como el más fino cristal de Venecia, tanto que puestos unos sobre otros en algunas vasijas dejan se vean el fondo de ellas". Pone atención en la diferencia que se advierte entre los especímenes opacos del lago versus la faceta cristalina en la desembocadura del río: "no sé cómo compondrán aquí algunos filósofos, que la diaphanidad consiste en la rectitud de los poros, pues los mismos pececillos y del mismo río son en un paraje opacos, y en otro poco distante transparentes" (p. 36). Juan Ignacio Molina (1788) menciona que "(...) pescan los indios poniendo una especie de cestos contra la corriente del agua" (p. 250), y Gusinde (1951) coincide en ello cuando describe la pesca de pequeños peces realizado por mujeres yámana a orillas del canal Beagle a principios del siglo XX, para lo cual utilizaban canastos, aunque en este último caso no se dilucida si se trata de puyes o sardinas.

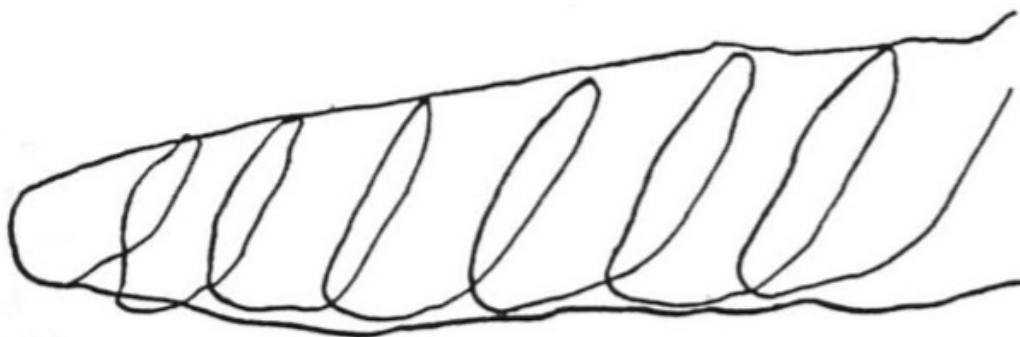


Fig. 4.
Chiñe, trampa para
peces utilizado por
mujeres. Dibujado por
Huenún Ñankú en la
década de los '60.
Fuente: Hilger, 1966,
p. 10.

APUNTES SOBRE SISTEMAS DE CONOCIMIENTO Y COSMOVISIÓN ASOCIADA A LA PESCA EN EL SUR DE CHILE

Sabemos que antaño los peces en general eran un recurso en extremo abundante, a tal grado de abastecer pródigamente no sólo a los habitantes costeros o ribereños, sino también a los de tierra adentro. Así lo refiere, por ejemplo, Miguel de Olivares en el siglo XIX (1864), quien señala que los mapuche pescaban con arpones de coligüe en el río Imperial, y que había tal abundancia de peces que daban a los de tierras adyacentes (p. 35). El mismo comportamiento se observaba con la práctica de corrales marinos en Chiloé, cuyos propietarios obsequiaban a sus vecinos la sobreabundancia de capturas. No hacerlo contravenía regulaciones consuetudinarias y, a manera de tabú, el egoísmo y avaricia despertaba el malestar de entidades como el trauko, cuchivilu y Pincoya, quienes hacían que el corral fuese castigado con la pérdida de productividad en el futuro.

La captura de lamprea (*Geotria australis*), si bien trata de una especie distinta al puye, permite advertir con mayor profundidad el impacto de cosmovisiones en la práctica pesquera, y resulta novedosa pues no es mencionada frecuentemente. La pesca era distinta ya que se desarrollaba a mano, y requería de la ocurrencia de múltiples variables ambientales pues se aprovechaba la ocasión en la que estos animales salían del agua para aparearse (mencionada por Olivares, 1864 y por Reyes *et al.* 2014). Algo especialmente interesante, señalado por estos últimos autores, es que sólo pescan los hombres ya que las lampreas tienen la capacidad de percibir el olor femenino (asociado a la menstruación), tabú que se aproxima a algunas regulaciones que igualmente afectaban a las mujeres en la práctica de mariscar en Chiloé cuando, por ejemplo, estaban embarazadas o menstruando (Alvarez & Ther, 2016).

Los Mapuche, Lafkenche y Williche coinciden en que los entornos de vida y las especies y elementos no humanos poseen una condición de ser y merecen un trato respetuoso (Curagueo, 1989; Gissi 1997; Moulián & Oyarce 1998; Castro, 2005; Neira *et al.* 2012; Skewes *et al.* 2014, entre muchos otros). Esta consideración, que forma parte también de cosmovisiones de otros pueblos amerindios, incluye muchas veces a especies no humanas como protagonistas de mitos de origen, los que transmutan de forma, por lo que no se cuestionaba el hecho de que existiesen matrimonios humanos-no humanos (Callicot, 2017). En el caso mapuche se trata de Ngen (Grebe, 1993; Aigo & Ladio, 2016; Núñez, 2022), los que se recrean en el cotidiano a través de una serie de tabúes y procedimientos orientados por razones cosmogónicas para el acceso a estos ambientes y la interacción con sus especies.

A diferencia de otros peces dulceacuícolas, como la lamprea (*Mordacia lapicida*) (Gray, 1851), hasta ahora no hemos logrado dar con un relato mítico en el que los puyes jueguen un rol de relevancia (lo que por supuesto invita a la investigación pues no dudamos exista o haya existido). Lo que sí es importante consignar es que, a pesar de ello, los puyes desde la perspectiva indígena poseen una condición que los sitúa más horizontalmente respecto a los humanos que la visión asociada a la racionalidad occidental y sus cosmogonías utilitaristas de la naturaleza. De hecho, consideramos que la ausencia existencial del puye en el imaginario ambiental actual de la sociedad regional obedece a la estratigrafía que se implanta desde esta cosmogonía moderna, en la que estos peces son básicamente un plato de comida y/o una oportunidad comercial.

En el caso de la cuenca de Valdivia, algo interesante sobre los puyes y el complejo sistema de reproducción que poseen es que aún detonan imaginarios en los que la naturaleza vuelve a transmutar desde lo inerte a lo vivo: “(...) a mí me da la impresión de que esos pescaditos se reproducían solo como del barrito, o como de algo, no sé que hubiera, y que ellos nacieran de ahí” (María Báez, sector Punucapa. Entrevista semiestructurada 2019), lo que es coincidente con muchos mitos de origen de especies tanto de América como de otros continentes.

EXTRACCIÓN DEL PUYE EN LA HISTORIA ACTUAL

Como se señaló previamente, el uso del puye ya era mencionado en el siglo XIX, sin embargo, la regulación formal que controla su explotación es reciente y se enmarca en las normativas pesqueras del Estado. Actualmente, la única medida de protección de la especie es el decreto 390 de 1981 del Ministerio de Economía, que establece veda entre enero y febrero de cada año para permitir su reproducción. La sobreexplotación del puye fue denunciada desde mediados del siglo XX, lo que implica una larga data de tensión para la especie. A ello debe sumarse la expansión cada vez mayor de salmones y truchas (salmónidos), lo que junto a la destrucción de entornos acuáticos y la contaminación de las aguas acrecienta su vulnerabilidad. La Ley de Pesca Recreativa (N°26.256) poco aporta al respecto, pues se enfoca en asegurar volúmenes de salmónidos para fomento del turismo, lo que genera una mayor amenaza pues la especie protegida es, en este caso, un depredador introducido y los puyes su sustento: “(...) forman parte importante en la alimentación de truchas salmonídeas (...)” (Decreto 390 de 1981, Ministerio de Economía).

El puye es un pez migratorio cuya fase reproductiva de desove en los estuarios se desarrolla en la línea de más alta marea, en el ecotono entre el ambiente marino y ribereño, lo que hace que el entorno de la ciudad de Valdivia sea un área importante para su reproducción en esta cuenca. En los años 60, la cuenca del río Valdivia generaba hasta 60 toneladas anuales reportadas, siendo uno de los principales sitios de pesca de este pez (Lazcano, 1999). En los años 67 y 68, se reporta más bien 3 y 2 t anuales respectivamente (Campos, 1973). Posteriormente hay un periodo largo de tiempo de desaparición de la especie, situación que los entrevistados asocian también al terremoto de 1960. A partir de entonces se expandió su explotación hacia la IX y XI región respectivamente, alcanzando una producción anual de 30 a 100 t (Lazcano, 1999 p.2). Los registros mencionados por Lazcano (1999) difieren sustancialmente a los datos publicados por SERNAPESCA (Fig. 1), sugiriendo una pesca extraoficial. El último desembarque registrado en la región de Los Ríos remonta a 2004, siendo Aysén la única región donde se registra pesca del puye desde entonces (SERNAPESCA, 2023).

El mercado del puye se sostiene principalmente en su uso culinario, para un plato costoso y fino cuyo origen es hispano y está basado en la captura de angulas (*Anguilla anguilla*) (Linnaeus, 1758). Aunque se trate de especies totalmente distintas, fue incorporado reemplazando a la especie original sin comunicar esto explícitamente a los consumidores (Lloris en Gómez, 2015). En este contexto, el puye es capturado en su etapa larval cuando es transparente y su valor llega a los 70 mil pesos el kilo promedio (Vega et al. 2013).

Dado que se trata de una especie vulnerable, han surgido iniciativas desde el Estado, academia y privados como la ‘galaxicultura’ en cautiverio con el propósito de alcanzar la producción masiva de cristalinos para abastecer el mercado nacional e internacional (Vega et al. 2013; Conejeros et al. 2002).

PRÁCTICA LOCAL DE LA PESCA DEL PUYE EN LA CUENCA DEL RÍO VALDIVIA

La pesca del puye es una práctica realizada históricamente en la cuenca del río Valdivia. Según relatos locales, esta pesca se realizaba desde la desembocadura del río Valdivia, incluyendo el borde río de la isla del Rey, la zona denominada las Mulatas, hasta la zona urbana de Valdivia, extendiéndose hasta Huellethue, en el río Calle-Calle (Fig. 5). También hay antecedentes de esta práctica en sectores del río Cruces donde sus habitantes actuales recuerdan técnicas de captura más modernas, y un uso orientado a la comercialización de puyes cristalinos para entrega a intermediarios o directamente a restaurantes.

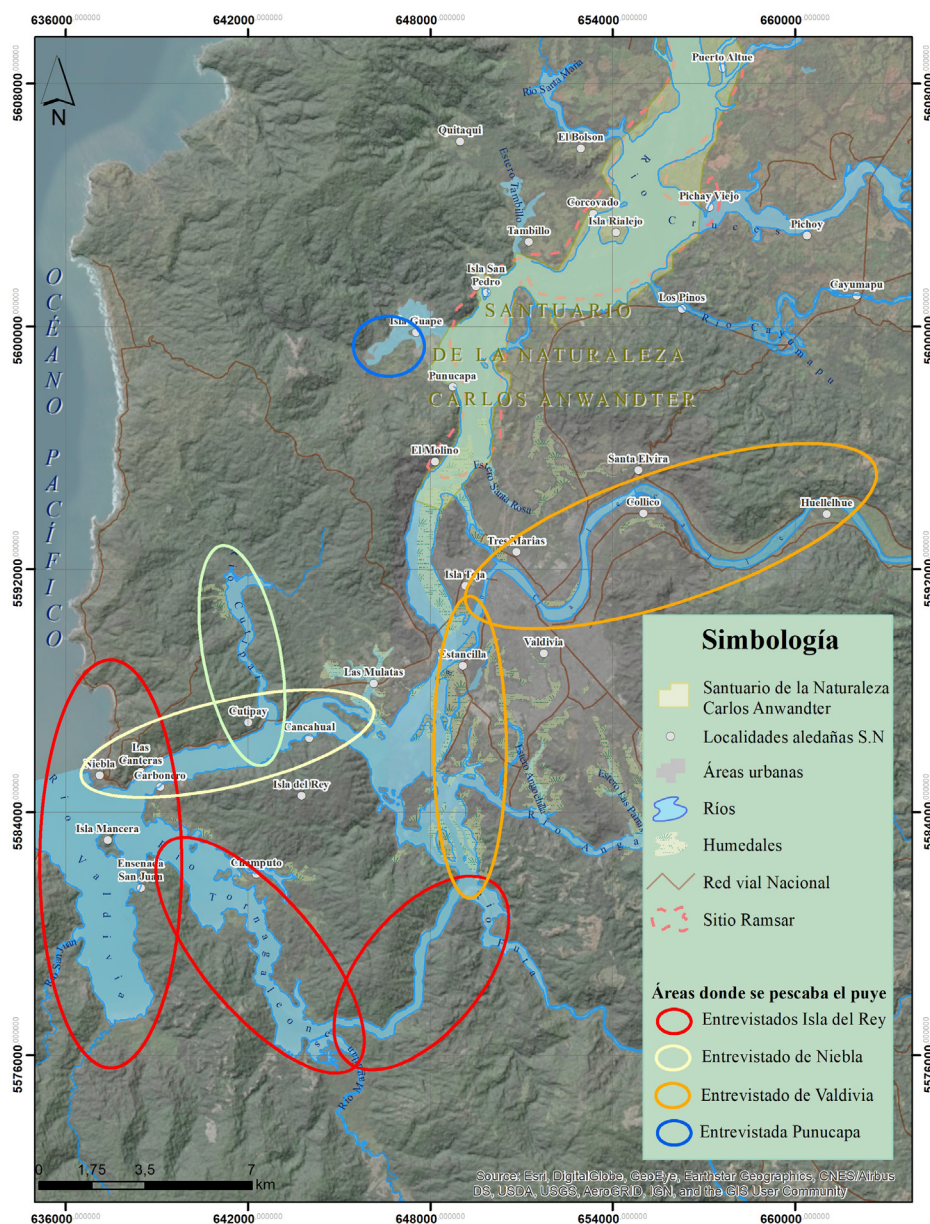


Fig. 5.
Estuario del río
Valdivia. Áreas
señaladas como zonas
de pesca de puye.
Fuente: Elaboración
Felipe Aros en base a
relatos de pescadores
locales, 2019.

Esta actividad se realiza tanto para el consumo doméstico, como para la venta a mercados nacionales e internacionales. En este último caso, muchas personas que viven de los sectores ribereños se dedicaron a la pesca del puye, lo que les ha permitido cubrir necesidades familiares: "Todas estas cosas que tengo aquí, la compré con la plata de los puye" (Juan Agüero, puyero sector Valdivia urbano. Entrevista semiestructurada, 2019). Se trataba de una actividad bien remunerada y de poco esfuerzo: "(...) genera lucas, hartas lucas, porque se gana plata y es un trabajo menos agotador se puede decir, porque uno hace en el día y a unas ciertas horas nomás" (Benito Morán, Isla del Rey. Entrevista semiestructurada, 2019).

A fines de los años 60, se registraron aproximadamente 75 pescadores de puye cristalino en 15 Km del río Valdivia hasta la bahía de Corral (Campos, 1970). Hoy en día, la pesca de puye es realizada por cuatro familias en el río Tornagaleones para su comercialización, principalmente en el mercado fluvial de Valdivia, aunque continúa siendo una práctica común para el consumo local a través de las preparaciones de tortillas y caldillos.

La captura se realiza en las riberas, en los espacios denominados 'pesqueros' (sitios de pesca, Fig. 7, n1), usando *chiñe* o *chine*, que corresponde a un arte de pesca clasificado como "trampa". Consiste en un canasto elaborado con varas de madera, típicamente colihue o quila (*Chusquea sp.*), aros de metal o plástico y malla fina (Fig. 6 y Fig. 7, n2). Tiene una forma cónica y sus medidas varían de acuerdo al usuario, de 1 a 2 mts de largo y 50- 60 cm de diámetro.

Cabe destacar que en la zona cordillerana, así como en zonas estuariales de la Región de Los Lagos, se usa un canasto similar llamado 'llolle', aunque su uso se asocia a muros fijos, ya sea en ríos como en zonas con influencia de mareas (Alvarez *et al.* 2013).

El chine se sumerge en la orilla del río con su boca dirigida hacia el sentido de la corriente y se ayuda con una lata pintada de blanco (Fig. 7, n3) que se pone en el fondo del río para facilitar al pescador ver la presencia de los diáfanos cardúmenes. El *guizque* (Fig. 7, n5), es una varilla larga de 3- 4 metros que se utiliza para azotar suavemente el agua cuando los cardúmenes remontan la corriente y en su extremo se amarra un cordel con una piedra para arrear los peces al interior del chine. Una vez ingresa el cardumen a la trampa, se levanta con ayuda de la vara madre, siendo vaciados en un cajón de madera. El bote (Fig. 7, n4) atado fijo cerca del chine también se utiliza para ayudar a guiar el cardumen hacia el chine.

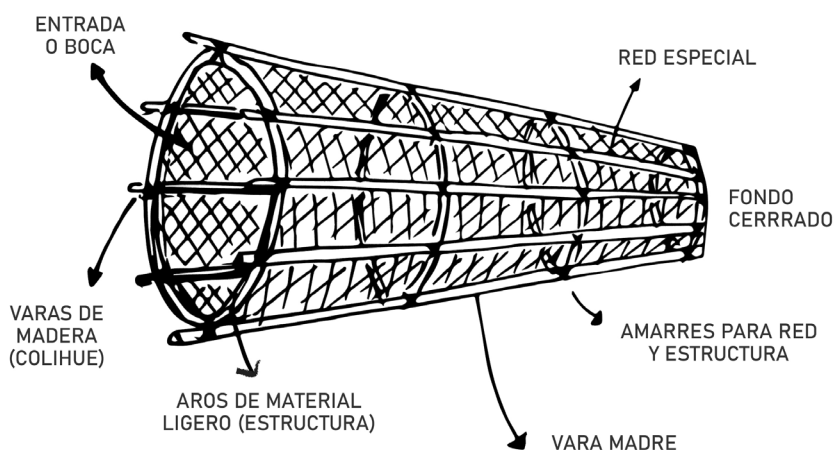
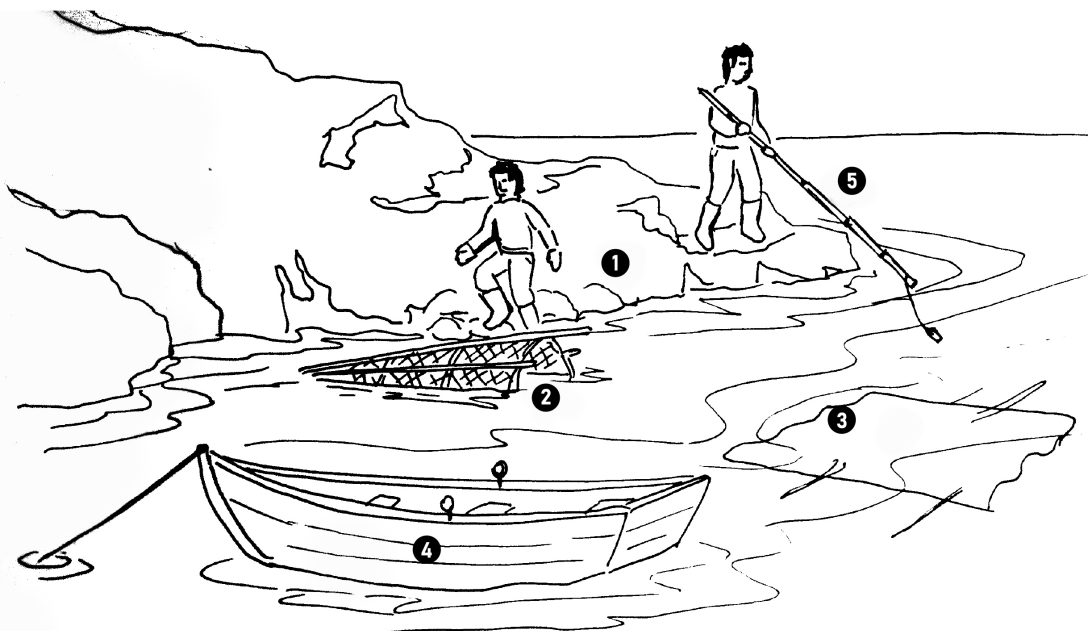


Fig. 6:
Representación
de un Chine.
Elaboración
Felipe Aros

Fig. 7. Representación de la pesca del puye cristalino. Numerales indican (1) enclave adecuado denominado pesquero, (2) red cónica denominada chine, (3) plancha sumergida para constaste visual, (4) bote posicionado estratégicamente, (5) vara larga con objeto colgante para guiar el cardumen denominada *guizque*. Elaboración Felipe Aros.



Otros métodos incluían la pesca en pozones, donde quedaban atrapados y eran sacados con las manos o canastos:

“Pescaban a mano, cristalinos, antes los otros lo pescaban en los pocitos, de repente los echábamos así en el sartén nomas, pero ya hace años. Los chicos que lo pescaban ya no están, en el muelle, en el potrero, pero ahí ya la marea bajó... igual que los pozones (...) Los antiguos igual lo pescaban con una especie de canastito y agarraban el cardumen, esos hay de agua dulce y de agua salada, siempre suele estar como aposado”. (María Báez, sector Punucapa. Entrevista semiestructurada, 2019)

Al igual que otras prácticas consuetudinarias que históricamente han sido cuestionadas porque requieren poco esfuerzo y mucho ingenio, se dice localmente que el puye es tarea de flojos. Este prejuicio ocurre en comparación a otras pesquerías en el contexto de la extracción para la venta en mercados. De acuerdo a relatos locales, la paciencia, el silencio, la atención y fuerza son habilidades y características fundamentales para el éxito en la extracción. Tanto en los contextos de los usos domésticos como comerciales, existe presencia predominante de mujeres y niños en la actividad, donde las madres enseñan las habilidades necesarias a hijas e hijos y construyen chines de diversos tamaños según la edad y estatura: “Bueno aquí todo se aprendió por los tíos, papás, toda la vida la gente ha vivido de esto, yo empecé a pescar a los 8 años pero primero iba a mirar y después iba aprendiendo” (Entrevista anónima sector isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019). Es una actividad familiar que se ha traspasado de generación en generación.

Pesqueros como sistema de administración consuetudinaria

Los pesqueros son espacios adecuados para la pesca del puye a orilla de río. Frecuentemente se trata de una punta o salientes costera, promontorios rocosos, o pequeñas ensenadas, aunque también considera infraestructura costera, como muros, estructuras palafíticas para adentrarse en la corriente (a manera de corrales de pesca para agrupar a los peces en su desplazamiento)

como se aprecia en la Fig. 8: "(...) porque aquí amontonaba las piedras uno y hacía un 'pesquero'" ('Lito' Díaz, Niebla. Entrevista semiestructurada 2019).

Hacia la década de los 70', estos espacios eran inscritos por una persona en la Inspección de Pesca y Caza, entidad fiscalizadora del Estado, y se les daba un nombre (apellido de la familia propietaria o topónimo puntual), y además se podían heredar. Los pesqueros eran inscritos de palabra: "Uno que llegaba ahí, por ejemplo, a la Inspección de Pesca y Caza. Llegaba uno y decía allá -'yo vengo a solicitar un permiso para pescar puye'- -'ya, ¿en qué parte?'- -'en tal parte'- -'¿y cómo se llama el pesquero?'- 'el nombre tanto'- . Y le daba su permiso a uno y listo" (J. Agüero, sector Valdivia urbano. Entrevista semiestructurada 2019).

(...) daban permiso, un papelito chiquitito así, y cada cual pescaba en su pesquero. Nadie podía pescar (sin permiso). Ahora pescan por diferentes lados, porque hay poco puyero po', y en ese tiempo como habían hartos, entonces cada cual tenía que solicitar un pedazo... una punta, y tenía un nombre. Y habían unos que eran mejores que otros, que pasaban más puye. Por ejemplo el de "La Rama" (nombre del pesquero, ubicado en el sector este del río Tornagaleones), ese entra el puye de la mar y pasaban por ahí po', ahí salían diez kilos diarios, quince kilos, 20 kilos a veces (...) y todos los días. (J. Peralta, isla de Rey. Entrevista semiestructurada 2019).

Aunque la pesca del puye se practicaba más ampliamente, solo en las inmediaciones de la isla del Rey se rememora la existencia de más de 50 pesqueros, lo que da cuenta de patrones tradicionales de comprensión y acceso al entorno estuarial que se mantiene hasta la actualidad. En la Fig. 8 se aprecia la distribución de pesqueros identificados y georeferenciados en este sector con la ayuda de don Rigoberto López en abril 2019 (etnografía móvil; Fig. 8).



Fig. 8.
Pesqueros en el
río Tornagaleones,
cuenca del río
Valdivia. Puntos
georeferenciados
de acuerdo a
la información
proporcionada por
don Rigoberto López
en etnografía móvil,
abril 2019 sector isla
del Rey.

Los pesqueros tradicionalmente se situaban a no menos de 100 metros de distancia entre uno y otro, aunque eventualmente podían situarse a mitad de camino, en el caso de pertenecer a una misma familia, pues supone una extracción y consumo colectivo del recurso. Esto obedecía a acuerdos consuetudinarios sobre la administración de estos lugares, arreglos que han perdido vigencia en la actualidad: "(...) antes había una cierta distancia igual unos con otros, había una distancia de 50 o 100 metros, eso ya no funciona (las inscripciones de los pesqueros) pero la distancia sí, los pesqueros son los mismos pero con la diferencia de que ya no están solicitados, entonces ahora cualquiera puede ir... ahora puede que haya un respeto" (Entrevista anónima sector isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019).

Se explica que tanto los derechos históricos sobre un pesquero como la distancia mínima permitían no sobreexplotar el recurso y mantener el control sobre el borde costero y las buenas relaciones entre la comunidad. Actualmente hay algunos pesqueros que se han heredado de palabra.

Lo que resulta interesante es que la autoridad fiscalizadora antiguamente reconocía estos arreglos espaciales y acuerdos locales, porque permitían disminuir las posibilidades de conflictos entre vecinos. En la actualidad los pesqueros no son reconocidos formalmente por el Servicio Nacional de Pesca (Sernapesca). Sin embargo, localmente estas regulaciones permanecen tácitamente vigentes y los pesqueros siguen teniendo topónimos locales hasta el día de hoy, pero utilizados por nuevas generaciones de puyeros. Las transformaciones normativas actuales, basadas en la Ley General de Pesca y Acuicultura (N° 18.892), han afectado estos arreglos, provocando paradójicamente la desregularización de la actividad:

"Uno llegaba, por ejemplo, si había uno pescando en mi pesquero, le decía -'bueno amigo, esto es mío'-, y ya le otro se retiraba. Ahora no, ahora Sernapesca cuando yo fui últimamente, fui, le pregunté a la señorita de Sernapesca: -'mire'- le dije yo -'quiero saber una cosa, ahora si uno tiene un pesquero'- le dije yo -'o pesca en una parte, ¿quién tiene derecho?¿el dueño pesquero?'- -'no'- me dijo -'ahora el que llegó primero'-". (J. Agüero, Valdivia urbano. Entrevista semiestructurada 2019).

No obstante, de acuerdo a las entrevistas, las familias continúan respetando la propiedad histórica de los pesqueros, aunque se indica que esto se debe principalmente a la disminución considerable del recurso y su consecuente disminución de familias dedicadas a la pesquería.

CONOCIMIENTOS LOCALES DEL PUYE

Los conocimientos locales en torno al puye están ligados a la actividad de la pesca y se centran principalmente en los espacios donde ocurre, así como las formas de movilidad acuática. Con respecto a las áreas que ocupa, se dice que el puye prefiere transitar por el río Tornagaleones río arriba, y en menor medida utiliza la ruta que ofrece el río Valdivia. También, cuando la pesca es en pequeña escala, los buscan en pozas temporales de carácter intermareal: "(...) siempre suele estar como aposado, pero igual salen a comer" (R. Garrido, Punucapa. Entrevista semiestructurada 2019).

Desde la perspectiva de estos habitantes, el tránsito del puye por la costa varía con las mareas y las fases lunares son fundamentales. Este conocimiento es fundamental para adecuar los espacios y estrategias de pesca:

“Para pescar en el río Valdivia tienen que ser con marea de aguas vivas (...) tiene que ser con marea de agua grande, de agua viva. Por ejemplo, ahora hay agua viva, la luna se hizo el 19, y estamos a 21, lleva 2 días, lleva 5 días, son tres días antes y tres días después de las mareas, o sea de las lunas que hacen las mareas grandes. Entonces que pasa: con las mareas de aguas vivas a la gente del lado de Corral, de esos allá abajo, el puye se le pasa todo por al medio, no orillea. Solamente orillea cuando el puye empieza a bajar la corriente. El puye se viene por la orilla (...) Cuando hay marea (...) muerta, que son mareas chicas, ahí los de allá abajo pescan puye porque el puye, o sea la marea no tiene corriente para acá arriba, muy poca. Así que el puye orillea allá”. (J. Agüero, Valdivia urbano. Entrevista semiestructurada 2019).

En la actualidad, del mismo modo que antes, cada familia posee un *pesquero de corriente* y un *pesquero de reversa o revesa*, que corresponde a las zonas de pesca de acuerdo a las mareas, fases lunares y corrientes, debido a que las características geográficas de cada zona permiten ser utilizados en momentos diferentes del mes.

Los pesqueros de corriente, como su nombre lo indica, se encuentran en zonas de alta energía. De acuerdo al conocimiento local, el puye sube desde el mar con la corriente por el centro del río y cuando la marea empieza a bajar, se orilla y busca pequeñas ensenadas para protegerse: “El *pesquero de corriente*, se usa en el repunte de marea, justo antes de cambiar, ahí se pesca dos horas por marea, más o menos” (‘Lito’ Díaz, Niebla. Entrevista semiestructurada 2019). Los *pesqueros de corriente* se utilizan (...) cuando la marea llena, y el puye va hacia el centro, al vaciar, se tira a la orilla... por ejemplo, después del temporal aparece el puye en corriente y después se *enreversa*.” (Rigoberto López, isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019). También se sabe localmente que después de un temporal, los puyes buscan agua correntosa, posiblemente debido a la turbidez de los esteros. Esto hace que los cardúmenes se alejen de las orillas, por lo que hay que usar un huisque más largo (al menos 4 metros) ya que los puyes (...) vienen de todos lados y hay que arrearlos” (Entrevista anónima, sector isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019).

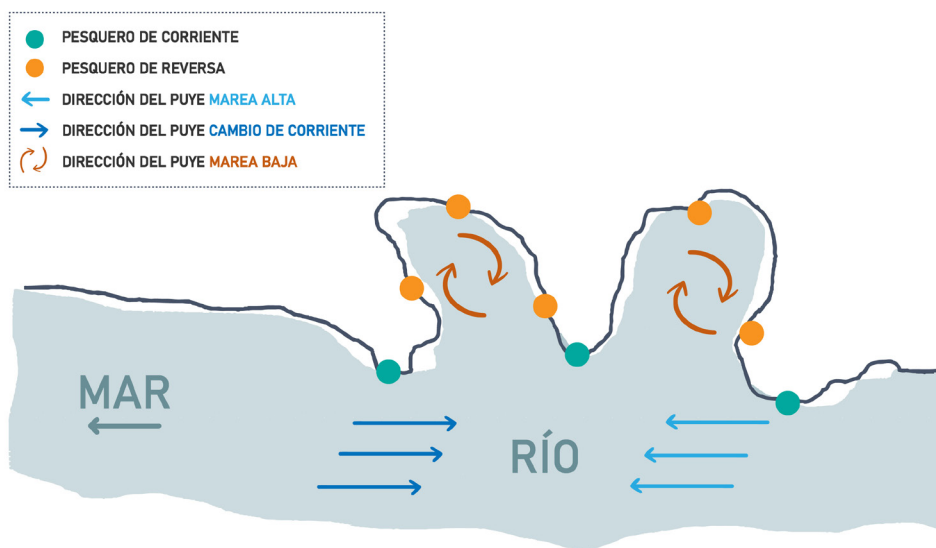


Fig. 9.

Comportamiento del Puye de acuerdo a las corrientes y ubicación y tipos de pesqueros.

Elaborado a partir de la información proporcionada en las entrevistas.

El conocimiento sobre este pez también incluye su comportamiento reproductivo:

"Hay veces que pasaba puye en marzo. En mayo otras veces... a veces en agosto, por ahí. Era variado, pero la temporada del puye era antiguamente del primero de marzo hasta el quince de septiembre. De ahí quedaba en veda, porque el puye se pone en la guata abajo, se le pone un hilito. Ahí es cuando ya está preñado, ahí es como para desovar (...) De ahí el puye crece un poquito chiquito... así crece... y de ahí se va a la mar, de la mar él vuelve el puye pa' acá otra vez, ahí ya vuelve grande ya" (J. Agüero, Valdivia urbano. Entrevista semiestructurada 2019).

El comportamiento del puye en el momento de la captura es comúnmente descrita como rebaño de ovejas, lo que simplifica la descripción dando cuenta de un modo de vida campesino ribereño:

"(...) con la revesa uno los arrea pa' echarlos, como uno arrea un rebaño de ovejas, cuando los cardúmenes son demasiado grandes uno los pesca con dos varillas y los empieza a arrear, como a amontonar, y no se, hay uno que lleva la batuta, el primero que va para allá y todos cortan para allá, igual que las ovejas, y si usted los apura mucho igual se asustan y se desparraman pa' todos lados, ahí se ponen penca pa' sacarlos, por eso hay que sacarlos con calmita y allegarlos a la boca del chine pa' que entren... ahí tengo que traerlos enrevesados" (Entrevista anónima, isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019).

Otra informante refuerza este comportamiento grupal: "(...) vienen más juntitos y apretaditos, se le ven las alitas y las colitas apretaditas... como quien dice, la unión hace la fuerza" (Entrevista anónima sector isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019). Este comportamiento en cardúmen, asociado a las variables antes mencionadas, implica que cada pesquero deba adecuarse adaptativamente:

"En la revesa los cardumen pasan más rápido, atrasito de uno aparece altiro el otro, pero los cardúmenes son más chicos, porque el puye viene más desparramado en el agua, en la corriente puede ser un poco más lento, se demoran más en avanzar, entonces deben de saber ellos ¡supongo yo! Porque yo tengo un cardumen y viene otro, entonces los primeros se empiezan a apurar, como que los presionan, entonces yo tengo que esperar, apurarlos y juntarlos con los otros, para que entren los dos cardúmenes en la corriente" (Entrevista anónima, sector isla del Rey. Entrevista semiestructurada 2019).

Lo expresado manifiesta una relación cotidiana con los peces, pues además de asemejarlo a un rebaño, especie animal con el cual están muy familiarizados, le otorgan ciertas características humanas a su comportamiento: "tienen un líder que lleva la batuta", "se reúnen para surcar la corriente", "poseen conocimientos". "Ellos deben saber!", nos dicen respecto a la llegada de cardúmenes o en "revesa los puyes andan mañosos".

Otro aspecto interesante es que los pescadores perciben que los peces varían en calidad por zonas geográficas. Por ejemplo, los puyes cristalinos de Valdivia se aproximan a los capturados entre la Unión y el río Toltén. También es importante constatar que su consideración como alimento no es transversal a la sociedad sureña actual. Para uno de los entrevistados, que tuvo la experiencia de trabajar en labores de pesca y jornal asalariado en salmoneras en la región de Los Lagos y Aysén, descubrió con sorpresa que también eran abundantes en estas zonas, pero que la gente no reconocía su valor comercial y alimenticio: "¡Putá que me reía con gente!. Me decían -'pa' qué sacai'-. Yo cuando llegué al sur, donde fui a tomar la pensión, una abuelita me decía

–‘¡No me traigas esos gusanos, me da asco hombre, no me lo traiga, no me gustan!’-. Gusanos le decía, no ve que no lo conocen po’, mis gusanos le decía yo, puta que se reía la abuela”. (‘Lito’ Díaz, Niebla. Entrevista semiestructurada 2019)

Con este relato, contextualizado en Chiloé, se demarcan distinciones muy disímiles sobre esta especie, ya que precisamente en esta zona a los puyes se los trata como ‘pirigüines’, similar a gusano aunque se le reconozca simultáneamente como pez.

Aunque no hay consenso de los meses en los que el puye aparece en el río, existe coincidencia en que los meses de junio, julio y agosto son los de mayor abundancia. Esto se diferencia de la temporalidad registrada a finales de los años 60, cuando se capturaba desde abril a septiembre (Campos, 1970). Lo mismo respecto a la abundancia: de acuerdo a los relatos, antiguamente se obtenían entre 14 y 30 kilos por pescador por jornada, pero hoy solo en algunas ocasiones se logra extraer 2- 3 kilos.

Para las familias del entorno valdiviano, el terremoto de 1960 marcó un hito debido a que los puyes desaparecieron durante años. No saben explicar las razones, pero fueron testigos del impacto que provocó en estos peces la transformación radical del paisaje fluvial y estuarial: “Uno sacaba un kilito, medio kilito, dos kilitos, a veces y ahí lo iban juntando, pero hartito poquito en comparación de antes (del terremoto) que no paraban po’, todos los días los viejos sacaban tres, cuatro kilos” (J. Peralta, isla de Rey. Entrevista semiestructurada, 2019). Hoy en día los vaivenes poblacionales del puye vuelven a manifestarse al haber desaparecido de la zona valdiviana por un largo período de tiempo: “(...) hace ocho años atrás que no pasó más puye (...) y este año pasó” (J. Agüero, Valdivia urbano. Entrevista semiestructurada, 2019). Al respecto los entrevistados señalan como causa la presencia de salmones, el impacto de la celulosa Arauco y la modificación del entorno costero a causa de obras y transformaciones producto del cambio en el uso del suelo. Al respecto, señalan como factores incidentes la industria forestal (tanto la contaminación producto del almacenamiento ribereño del chip, como las plantaciones forestales que en el caso de Isla del Rey se sitúan hasta la misma ribera), la construcción de caminos, desecamiento de humedales, incremento de la vegetación palustre a causa del abandono de prácticas de limpieza que aplicaban los agricultores antiguamente en cursos de agua dulce, obras portuarias y dragado del río, y construcción de puentes. No conocemos evidencia científica que en favor o rechazo a estas hipótesis.

CONCLUSIONES

La pesca del puye en la cuenca de Valdivia representa una práctica de larga data que supo adaptarse a los cambios históricos. Su invisibilidad permitió la reproducción de prácticas consuetudinarias que sostuvieron un tejido de relaciones ribereñas hasta hace poco tiempo. Sin embargo, los cambios normativos han incidido en su implementación tradicional, y actualmente subsiste entre las tensiones de lo tradicional y la desregulación. Sin embargo, como hemos visto anteriormente, las artes de pesca utilizadas son a pequeña escala, lo que limita la extracción de este recurso. Por otro lado, las estrategias de pesca presentan una adecuación a las características ecológicas del pez, y del entorno, lo que permite su captura sin interrumpir las dinámicas ecosistémicas de la cuenca. Además, el conocimiento sobre sus procesos reproductivos les hace posible identificar los momentos de desove, esenciales para asegurar la mantención de la especie en estos ambientes.

Sumado a lo anterior, se destaca el sistema de administración por medio de pesqueros. Este sistema, que surge de las necesidades de regulación de las comunidades ribereñas sobre un recurso históricamente de uso común, ha permitido organizar la pesca limitando el acceso a las áreas de extracción e identificando a quienes ejercen esta actividad de forma intensiva en la zona. Nos preguntamos ¿es posible que la actual normativa -u otras- reconozcan el papel que juegan las costumbres para el sostenimiento de esta especie y su medio ambiente?

Sumado a la desregulación de la práctica, la sobreexplotación es una amenaza constante producto de la presencia de mercados nacionales e internacionales y el alto valor de este pez, que ha motivado, en otras partes del país, la extracción a gran escala, lo que significa un problema sobre todo cuando faltan antecedentes para evaluar el estado de conservación de las poblaciones. Actualmente se considera una actividad que está desapareciendo, revelando profundas transformaciones no sólo en la cuenca del río sino en las dinámicas humanas. La presión del mercado si bien permite aumentar los ingresos de las familias pescadoras, cambia las lógicas de vinculación con este pez y compromete su permanencia en estos ambientes acuáticos.

El hecho de que los puyes hayan sido alimento en territorio mapuche, pero en Chiloé sigan siendo un equivalente a pirigüín, refleja una forma muy distinta de aproximarse a esta especie. Pero existen consideraciones más profundas y que tienen relación con una dimensión social de distribución y acceso a la naturaleza. Los lloles (nasas), que eran usados para peces de mayor tamaño, sucumbieron frente a la Ley de Pesca Recreativa (Ley 20.256), y los corrales de pesca también a causa de regulaciones estatales de principios de siglo que prohibían el uso de aparejos de pesca fijos (Alvarez *et al.* 2008). Frente a ello es sorprendente que los pesqueros sigan vigentes y en manos de familias locales.

Actualmente las comunidades locales de Tralcao, en la región de Los Ríos, han generado iniciativas basadas en eventos 'folkcomunicacionales' para visibilizar especies que han sido objeto de impactos ambientales producto de industrias contaminantes, generando un imaginario de paisajes que las consideran, y que esperan permitan proponer la soberanía local sobre los mismos. Esto es, que las decisiones locales imperen por sobre procesos macroterritoriales de desarrollo (Aguilar & Valenzuela, 2011). Al respecto, es importante pensar que buena parte de los actuales siniestros socioambientales que desplazan, invisibilizan o segregan a comunidades locales respecto al uso de sus propios espacios de vida, obedecen a siniestros normativos (Alvarez *et al.* 2019): por ejemplo, la expansión de la industria forestal en la región y sus externalidades negativas, o la expansión de la industria salmonícola y sus externalidades negativas, sabemos que afectan a esta especie y a muchas otras, y que son producto de cambios normativos que se aplican con frecuencia sin el consentimiento ni información local. Esto genera adicionalmente la sensación generalizada de incertidumbre sobre la propiedad real respecto al entorno, así como de los proyectos de futuro e imaginarios de bienestar. Por esta razón la percepción local es que las familias deben adaptarse constantemente a las transformaciones impuestas por el Estado y los privados, o definitivamente precarizarse al migrar hacia otros territorios de manera forzada.

Los paisajes impuestos, aquellos que son instalados bajo normativas implementadas bajo una lógica de tipo top-down por parte del Estado en favor de intereses industriales, desarticulan los entramados dendríticos del agua, que sincronizan las vidas tanto de humanos como de otras especies y elementos de la naturaleza (Skewes *et al.* 2012a). Nos referimos a esto ya que las estrategias para la recuperación del puye no sólo deben obedecer a su productividad, sino a un cambio significativo en torno a los modelos de vida que son permitidos. Seguir imponiendo regulaciones sobre cómo se habita no permitirá recomponer a estas poblaciones y sus entornos.

Por el contrario, hay que pensar en cómo esta heterogénea diversidad de paisajes consuetudinarios pueden existir legítimamente, pues son las prácticas locales de vida la que explican la diversidad y calidad de sus ambientes. El bienestar es un logro compartido entre especies (Rozzi, 2016). Se trata de una cuestión ética, que reúne cosmovisiones que provienen de los Pueblos Originarios, de comunidades no indígenas pero fuertemente enlazadas por consideraciones consuetudinarias, y de aportes desde la academia y otros modos de comprender el mundo -de carácter global- que coinciden en la necesidad de re-pensar la posición del ser humano respecto a la naturaleza.

AGRADECIMIENTOS

A las y los “puyeros”, portadores de los saberes tradicionales de este recurso casi olvidado. Este artículo presenta parte de los resultados del Proyecto CEHUM 201801-04 “Puyes migratorios del Humedal río Cruces: ecología reproductiva, restauración ribereña y la promoción de una cultura olvidada” financiado por el Fondo Concursable del Centro de Humedales río Cruces (CEHUM) de la Universidad Austral de Chile, convocatoria 2019.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, C., & Valenzuela, V. (2011). Música y gastronomía como resistencia. Agentes folkcomunicacionales a partir de un caso de conflicto ambiental. *Razón y palabra*, 16 (77).
- Aguión, A., Ojea, E., García-Flórez, L., Cruz, T., Garmendia, J. M., Davout, D., Queiroga, H., Rivera, A., Acuña-Fernández, J.L. & Macho, G. (2022). Establishing a governance threshold in small-scale fisheries to achieve sustainability. *Ambio*, 51(3), 652-665.
- Aigo, J., & Ladio, A. (2016). Traditional Mapuche ecological knowledge in Patagonia, Argentina: fishes and other living beings inhabiting continental waters, as a reflection of processes of change. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 12(1), 56.
- Albornoz, C., & Glückler, J. (2020). Co-management of small-scale fisheries in Chile from a network governance perspective. *Environments*, 7(12), 104.
- Alvarez, R., Araos, F., Núñez, D., Skewes, J., Rozzi, R & Riquelme, W. (2023). Otros-que-humanos: Tensiones ontológicas en la implementación de la ley Lafkenche. *CUHSO*, Vol 33, (1).
- Alvarez, R., Azócar, F., Marihuan, G., Montero, A. & Rosenbluth, M. (2019). Turismo indígena como respuesta a la siniestralidad: comunidad mapuche-lafkenche del lago Budi, Chile. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 3(1), 24-40.
- Alvarez, R., Munita, D., Fredes, J. & Mera, R. (2008). *Corrales de pesca en Chiloé*. Imprenta América.
- Alvarez, R., Munita, D., Hernández, J., Barón, A., & Gálvez, D. (2013). Antecedentes etnográficos e históricos de la pesca con nasas (Llollles) en el Centro Sur de Chile. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (25) 5-21.
- Alvarez, R. y Ther, F. (2016). Fragmentos de una cosmovisión mestiza asociada al acceso y uso del entorno costero en el archipiélago de Chiloé. *Dialogo Andino*, (49)
- Arnold, M. (2010). Constructivismo sociopoietico. *Revista Mad*, (23), 1-8.
- Benzie V. (1968). Some ecological aspects of the spawning behaviour and early development of the common whitebait, *Galaxias maculatus attenuatus* (Jenyns). *Proceedings of the New Zealand Ecological Society*. (15) 31-39.
- Bariles, J., Bórquez, A., Dantagnan, P., Mardones, A., Quevedo, J., Valdebenito, I., & Vega, R. (2003). *Antecedentes para el cultivo del puye*. Ediciones Universidad Católica de Temuco, Temuco.
- Berkes, F. (1986). Local-level management and the commons problem: A comparative study of Turkish coastal fisheries. *Marine policy*, 10(3), 215-229.
- Berkes, F. & Folke C., editors. (1998). *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. Cambridge University Press, New York.
- Callicot, J. (2017). *Cosmovisiones de la tierra. Un estudio multicultural de éticas ecológicas desde la cuenca del Mediterráneo hasta el desierto australiano*. Plaza y Valdés.

- Campos C., H., Dazarola, G., Dyer, B., Fuentes, L., Gavilán, J.F., Huaquín, L., Martínez, G., Meléndez, R., Pequeño R.G., Ponce, F., Ruiz, V.H., Sielfeld, W., Soto, D., Vega, R., & Vila, I. (1998). Categorías de Conservación de Peces Nativos de Aguas Continentales de Chile. *Boletín Museo Nacional De Historia Natural*, 47, 101-122. <https://doi.org/10.54830/bmnhn.v47.1998.370>
- Campos, H. (1970). *Galaxias maculatus* (Jenyns) en Chile, con especial referencia a su reproducción. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago*, 31, 5-20.
- Campos, H. (1973). Migration of *Galaxias maculatus* (Jenyns) (galaxiidae, pisces) in Valdivia Estuary, Chile. *Hydrobiologia*, 43(3-4), 301-312.
- Castro, P. (2005). Aproximación a la identidad lafkenche. *Perifèria. Revista d'investigació i formació en Antropologia*, 2(1), 70-100.
- Conejeros, E. H., Valenzuela, S. G., & Sepúlveda, P. V. (2002). Alcances sobre el uso sustentable de la ictiofauna de sistemas fluviales. *Theoria*, 11(1), 15-20.
- Curagueo, D. (1989). Creencias religiosas mapuche. Revisión crítica de interpretaciones vigentes. *Revista Chilena de Antropología*, (8).
- D'Armengol, L., Castillo, M. P., Ruiz-Mallén, I., & Corbera, E. (2018). A systematic review of co-managed small-scale fisheries: social diversity and adaptive management improve outcomes. *Global environmental change*, 52, 212-225.
- de Moesbach, E. (1930). *Vida y costumbres de los indígenas Araucanos en la segunda mitad del siglo XIX*. Imprenta Cervantes.
- Durand, L., & Sundberg, J. (2019). Sobre la ecología política posthumanista. *Sociedad y Ambiente*, (20), 7-27.
- Fabinyi, M., Foale, S., & Macintyre, M. (2015). Managing inequality or managing stocks? An ethnographic perspective on the governance of smallscale fisheries. *Fish and Fisheries*, 16(3), 471-485.
- Ferrándiz, F. (2011). *Etnografías Contemporáneas. Anclajes, métodos y claves para el futuro*. Anthropos. México
- Freitas, C.T., Espírito-Santo, H.M., Campos-Silva, J.V., Peres, C.A., & Lopes, P.F. (2020). Resource co-management as a step towards gender equity in fisheries. *Ecological Economics*, 176.
- Finkbeiner, E.M. y Basurto, X. (2015). Re-defining co-management to facilitate small-scale fisheries reform: An illustration from northwest Mexico. *Marine Policy*, 51, 433-441.
- Geertz, C. (1983). *La interpretación de las culturas*. Gedisa.
- Gissi, N. (1997). *Aproximación al conocimiento de la memoria mapuche-huilliche en San Juan de la Costa*. Tesis doctoral, Universidad de Chile.
- Gómez, F. (2015). Naturalistas en debate. *Llull, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 39(83), 273-276.
- Grebe, M. E. (1993). El subsistema de los ngen en la religiosidad mapuche. *Revista Chilena de Antropología*, (12).
- Gusinde, M. (1951). *Hombres primitivos de la Tierra del Fuego*. Sevilla, España: Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos.
- Hicks, B. J., Roper, M. R., Ito, T., Boubée, J. A. T., & Campbell, D. I. (2008). Passage of inanga (*Galaxias maculatus*) over artificial ramps as a means of restoring upstream access to stream habitat. *University of Waikato Center for Biological and Ecological Research, Contract Report*, 89.
- Hilger, I. (1966). *Huenun Námku. Un indio araucano de los andes rememora el pasado*. Norman, OK: Univ. Oklahoma Press.
- Jentoft, S., McCay, B. J., & Wilson, D. C. (1998). Social theory and fisheries co-management. *Marine policy*, 22(4-5), 423-436.
- Josse, T. & Brent, Z. (2021). *How do Communities Support Fisheries? The who, what, why and how of community supported fisheries*. Transnational Institute. Amsterdam.
- Kelly, D.W., Paterson, R.A., Townsend, C.R., Poulin, R., & Tompkins, D.M. (2009). Parasite spillback: A neglected concept in invasion ecology? *Ecology* 90(8), 2047-2056. doi:10.1890/08-1085.1.
- Kosamu, I. B. (2015). Conditions for sustainability of small-scale fisheries in developing countries. *Fisheries Research*, 161, 365-373.
- King, N. J., Lake, R. J., & Kerr, G. N. (2013). Wild foods. Ecosystem services in New Zealand: conditions and trends. *Manaaki Whenua Press, Lincoln*, 287-299.
- Linke, S., & Bruckmeier, K. (2015). Co-management in fisheries—experiences and changing approaches in Europe. *Ocean & Coastal Management*, 104, 170-181.

- Mardones, A. (18- 20 de octubre de 2006). *El cultivo del puye (Galaxias spp.) y otras especies nativas de Chile*. Primera Conferencia Latinoamericana y Tercera Conferencia Mexicana sobre el Cultivo de Peces Nativos, Morelia, Michoacán, México.
- Mardones, A., Vega, R., & Encina, F. (2008). Cultivation of whitebait (*Galaxias maculatus*) in Chile. *Aquaculture Research* 39(7), 731–737.
- McDowall, R.M. (1968). *Galaxias maculatus* (Jenyns), the New Zealand whitebait. *Fisheries Research Bulletin*. 2, 1–84.
- McDowall, R.M. (1984). *The New Zealand Whitebait Book*. Reed. New Zealand.
- McDowall, R.M., Mitchell, C.P. & Brothers, E.B. (1994). Age at Migration from the Sea of Juvenile *Galaxias* in New Zealand (Pisces: Galaxiidae). *Bulletin of Marine Science* 54(2), 385–402.
- McDowall, R.M. (2006). Crying wolf, crying foul, or crying shame: alien salmonids and a biodiversity crisis in the southern cool-temperate galaxioid fishes? *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 16, 233–422.
- McDowall, R.M. (2010). Pattern and Process in the Distributions of Non-diadromous Species 3: The Dune Lakes *Galaxias*. In *New Zealand Freshwater Fishes* (pp. 297–302).
- Ministerio de Medio Ambiente [MMA] (2023). *Clasificación de Especies. Ficha de Clasificación de Especies: Galaxias maculatus*. [Archivo PDF] https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Galaxias_maculatus_corregida.pdf
- Molina, J.I. (1788). *Compendio de la historia geográfica, natural y civil del Reyno de Chile*. Tomo I, Madrid, España.
- Moulián, R. & Oyarce, A. (1998). El Machitún como Texto. *Actas III Congreso Chileno de Antropología*. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Temuco.
- Mozumder, M.M., Wahab, M.A., Sarkki, S., Schneider, P., & Islam, M.M. (2018). Enhancing social resilience of the coastal fishing communities: A case study of hilsa (*Tenualosa ilisha* H.) fishery in Bangladesh. *Sustainability*, 10(10), 3501.
- Muñoz-Pedrerros, A. & Navarro, X. (1992). Uso histórico de la vida silvestre en la zona de Carahue-Puerto Saavedra, Sur de Chile. En Hernández, M. Ed. *Carahue la Nueva Imperial. Ecología y sus recursos*. DAEM/I. Municipalidad de Carahue, Chile. 257 pp.
- Neira, Z., M Alarcón, A., Jelves, I., Ovalle, P., Conejeros, A. M. & Verdugo, V. (2012). Espacios ecológico-culturales en un territorio mapuche de la región de la Araucanía en Chile. *Chungará*, 44(2), 313–323.
- Núñez, D. (2022). *El sustrato indígena de los seres mitológicos de Chiloé*. Proyecto Bajo la Lupa, Subdirección de Investigación, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural.
- Obiero, K. O., Abila, R. O., Njiru, M. J., Raburu, P. O., Achieng, A. O., Kundu, R. & Lawrence, T. (2015). The challenges of management: Recent experiences in implementing fisheries comanagement in Lake Victoria, Kenya. *Lakes & Reservoirs: Research & Management*, 20(3), 139–154.
- Olivares, Miguel de. 1864 [1758]. *Historia militar, civil y sagrada de Chile*. Colección de historiadores de Chile y documentos relativos a la historia nacional. Imprenta del Ferrocarril.
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Pujadas, J. (2018). Etnografía móvil, entre el sombreado y el acompañamiento: notas a partir del estudio de la movilidad cotidiana en la Región Metropolitana de Barcelona (RMB). *Etnográfica*. 22(2), 2018, <https://doi.org/10.4000/etnografica.5531>
- Pujadas, J. (coord.) (2010). *Etnografía*. Editorial UOC . Barcelona
- Raymond-Yakoubian, J., Raymond-Yakoubian, B., & Moncrieff, C. (2017). The incorporation of traditional knowledge into Alaska federal fisheries management. *Marine Policy*, 78, 132–142.
- Rauque, C.A., Viozzi, G.P., & Semenas, L.G. (2003). Component population study of *Acanthocephalus tumescens* (*Acanthocephala*) in fishes from Lake Moreno, Argentina. *Folia Parasit*, 50(1), 72–78. doi:10.14411/fp.2003.013.
- Reyes, P., Vázquez, M., & Hüne, M. (26- 30 de mayo del 2014). *La relación del filoko o lamprea de bolsa (geotria australis) con la comunidad mapuche de Gorbea, sur de Chile; una mirada desde la antropología y la biología marina*. XXXIV Congreso de Ciencias del Mar de la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar, Universidad de Lagos, Osorno.
- Rose, D., Bell, D., & Crook, D.A. (2016). Restoring habitat and cultural practice in Australia's oldest and largest traditional aquaculture system. *Reviews in fish biology and fisheries*, 26(3), 589–600.
- Rozzi, R. (2016). Bioética global y ética biocultural. *Cuadernos de Bioética*, 27(3), 339–355.

- Sepúlveda- Luque, C. & Sudenberg, J. (2015). Apertura Ontológica, Multiplicidad y Performación: explorando una agenda posthumanista en Ecología Política a partir del desastre del Río Cruces en Valdivia. En: Bustos, B., Prieto, M. y Barton, J. (Eds.). *Ecología Política en Chile. Naturaleza, propiedad, conocimiento y poder*. Editorial Universitaria Estudios. Santiago, Chile.
- Sepúlveda-Luque, C. (2020). Bringing animals within political communities: the citizens/swans association that fractured Chile's environmental framework. En *Reassembling Activism, Activating Assemblages* (pp. 77-95). Routledge.
- Servicio Nacional de Pesca [SERNAPESCA]. (1960-2011). *Anuarios Estadísticos de Pesca y Acuicultura*. <https://www.sernapesca.cl/anuarios-estadisticos-de-pesca-y-acuicultura-1960-2011/>.
- Servicio Nacional de Pesca [SERNAPESCA]. (2023). *Anuario estadístico de pesca y acuicultura histórico*. <https://anuario.sernapesca.dataobservatory.net/desembarque/total>
- Silvano, R. A., (Eds.). Valbo-Jørgensen, J. (2008). Beyond fishermen's tales: contributions of fishers' local ecological knowledge to fish ecology and fisheries management. *Environment, Development and Sustainability*, 10, 657-675.
- Skewes, J. C., Eugenia Solari, M., Guerra, D., & Jalabert, D. (2012a). Los paisajes del agua: naturaleza e identidad en la cuenca del río Valdivia. *Chungará*, 44(2), 299-312.
- Skewes, J. C., Guerra, D., & Henríquez, C. (2014). Patrimonio y paisaje: dos formas de ensamblar naturaleza y cultura en la cuenca del río Valdivia, sur de Chile. *Chungará*, 46(4), 651-668.
- Strickland, R. R. (1993). Pre-European transfer of smelt in the Rotorua-Taupo area, New Zealand. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 23(1), 13-28.
- Latour, Bruno, (2008). *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial. Buenos Aires.
- Lazcano, A. (1999). La pesquería del puye (*Galaxias* spp) en Chile. En Vega, R. *Seminario internacional: bases para la piscicultura del puye Galaxias spp*. Proyecto Fondef D9611071 Investigación y desarrollo de la tecnología para el cultivo comercial del puye *Galaxia maculatus*.
- Urrutia C. (2022). *Ecología reproductiva del puye Galaxias maculatus y directrices para la conservación de riberas en el estuario del río Valdivia*. [Tesis de pregrado]. Universidad Austral de Chile.
- Vega, R., Dantagnan, P., Mardones, A., Valdebenito, I., Zamorano, J., & Encina, F. (2013). Biological bases for whitebait culture *Galaxias maculatus* (Jenyns, 1842): a review. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 41(3), 369-386.
- Villagrán, C., Villa, R., Hinojosa, L. F., Sánchez, G., Romo, M., Maldonado, A., Cavieres, L., Latorre, C., Cuevas, J., Castro, S., Papic, C & Valenzuela, A. (1999). Etnozoología Mapuche: un estudio preliminar. *Revista Chilena de Historia Natural*, 72, 595-627.
- Wiber, M., Berkes, F., Charles, A., & Kearney, J. (2004). Participatory research supporting community-based fishery management. *Marine Policy*, 28(6), 459-468.

No afiliación	Nombre de la institución y/u organización
1	Universidad Austral de Chile, Instituto de Estudios Antropológicos, Campus Isla Teja s./n., Valdivia, Chile. asuncion.diaz@uach.cl
2	Universidad Austral de Chile, Escuela de Arqueología, Campus Pelluco s/n, Puerto Montt. Chile tajataf@gmail.com
3	Universidad Austral de Chile, Instituto de Conservación Biodiversidad y Territorio, Campus Isla Teja s./n., Valdivia. 5090000, Chile. maryse.boisjoly@gmail.com
4	Universidad Austral de Chile, Facultad de Filosofía y Humanidades, Instituto de Estudios Antropológicos, Campus Isla Teja s/n, Valdivia, 5090000. felipearnosnavarro@gmail.com
5	Universidad Austral de Chile, Facultad de Filosofía y Humanidades, Escuela de Antropología. Campus Isla Teja s/n, Valdivia, 5090000. kkarina.belen@gmail.com
6	Universidad Austral de Chile, Instituto de Conservación Biodiversidad y Territorio, Centro de Humedales Río Cruces, Campus Isla Teja s./n., Valdivia. 5090000. cristiancorrea@gmail.com

Autor	Afiliación
DÍAZ	1
ÁLVAREZ	2
BOISJOLY	3
AROS	4
GONZÁLEZ	5
CORREA	6