



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas - CEDER
Doctorado de Ciencias Sociales en Estudios Territoriales



**“APROPIACIONES TERRITORIALES, TRANSFORMACIONES SOCIOECOLÓGICAS Y
DISCURSOS CIENTÍFICOS EN EL MARITORIO DE CHILOÉ”**

Tesis para optar al grado de:
Doctor de Ciencias Sociales en Estudios Territoriales

Académico tutor: Dr. Francisco Ther Ríos
Académicos informantes: Dr. Dimas Floriani, Dr. James Park, Mg. Nelson Vergara

Néstor Ítalo Carrera

Proyecto FONDECYT 1171827 “Coastal Behaviors Settings: Por una Antropología de la Recomposición Territorial en el Archipiélago de Chiloé”. Investigador responsable: Francisco Ther Ríos.

Índice

| | |
|--|------------|
| Prefacio | 4 |
| Introducción | 5 |
| <u>Capítulo 1: “Dinámicas de apropiación cultural en el maritorio de Chiloé”</u> | 20 |
| 1.1.- Dinámicas de apropiación simbólico-cultural: El caso de los recolectores del mar interior de Chiloé..... | 21 |
| 1.2.- Dinámicas de apropiación territorial utilitaria funcional: El caso de la pesca artesanal y sus dimensiones jurídico-políticas..... | 36 |
| 1.3.- Prácticas de apropiación territorial tecno-científica: El caso de la acuicultura en el maritorio interior de Chiloé..... | 59 |
| <u>Capítulo 2: Conflictos Socioecológicos en el maritorio de Chiloé</u> | 80 |
| 2.1.- Conflictos socioecológicos, salmonicultura y territorio: Una aproximación introductoria al caso del archipiélago de Chiloé | 81 |
| 2.2.- Chiloé y crisis socioecológica tras la emergencia del virus ISA, 2007..... | 99 |
| 2.3.- Crisis socioecológica: salmonicultura y la marea roja en el mar interior de Chiloé, 2016..... | 107 |
| <u>Capítulo 3: El malestar de la cultura chilota, Aportes conceptuales para una crítica de la razón ambiental</u> | 122 |
| 3.1.- Imaginario capitalista, tótem de la civilización: Aportes conceptuales desde el pensamiento de Cornelius Castoriadis..... | 126 |
| 3.2.- Epistemología y Ambiente: Conceptos y reflexión crítica..... | 137 |
| 3.3.- Racionalidad económica: Aportes conceptuales para una crítica de la relación mercado-naturaleza..... | 152 |
| Conclusiones | 158 |
| Bibliografía | 175 |

Índice de tablas

| | |
|--|-----|
| Figura 1: Chiloé mítico-Mágico..... | 24 |
| Figura 2: Representación espacial de la extracción recolectora costera..... | 27 |
| Figura 3: Ubicación corrales de pesca vigentes..... | 31 |
| Figura 4: Representación corral de piedra pre-hispánico del mar interior de Chiloé..... | 32 |
| Figura 5: Lugares donde se encuentran uno o más corrales de piedra descubiertos por la arqueología en el mar interior de Chiloé..... | 33 |
| Figura 6: Caletas pesqueras mar interior de Chiloé..... | 37 |
| Figura 7: Cuadro comparativo. Elaboración Propia..... | 41 |
| Figuro 8: Representación de técnicas de pesca tradicional..... | 49 |
| Figura 9: Actores y procesos etapas en la economía de la pesca artesanal Elaboración propia..... | 52 |
| Figura 10: Circulación y venta de productos de la pesca artesanal..... | 53 |
| Figura 11: Hitos Normativos y políticos de la pesca artesanal, Chile..... | 55 |
| Figura 12: Periodización del emplazamiento de la salmonicultura en Chiloé. Elaboración propia..... | 61 |
| Figura 13: Disciplinas de la acuicultura. Elaboración propia..... | 63 |
| Figura 14: Macro zonas y barrios de la acuicultura, Sernapesca 2017..... | 78 |
| Figura 15: Centros de cultivo Mar interior de Chiloé de la acuicultura, Sernapesca (1970-2016)..... | 78 |
| Figura 16: Proceso de producción del salmón..... | 79 |
| Figura 17: Similitudes y diferencias de los conflictos ambientales y socioecológicos. Elaboración propia..... | 96 |
| Figura 18: Sistematización de relación y efectos entre la salmonicultura, la comunidad y la naturaleza como conjunto territorial. Elaboración propia..... | 97 |
| Figura 19: Centros de cultivo afectados por ISA. Aquabench.com accesada en 18.03.2010..... | 100 |
| Figura 20: Vertimiento de Salmones muertos al mar. Imagen explicativa de pág. Web. Soychile.cl | |
| Figura 21: Imagen movimiento Defendamos Chiloé. 2016..... | 113 |
| Figura 22: Configuración del Territorio. Elaboración propia..... | 124 |
| Figura 23: Enfoques epistemológicos. Extraído de: https://ries.universia.net/rt/printerFriendly/160/327 | 151 |

Prefacio

Toda investigación sobre la realidad esconde un interés implícito, el de ésta tesis, tiene su punto de partida en el sujeto, un sujeto complejo. Definiremos como sujeto a la forma de conciencia individual capaz de interpretar y actuar en su entorno basado en estrategias cognitivas. A éste sujeto –para su comprensión-, lo podemos dividir en dos dimensiones -o formas de existencia- que se co-determinan y establecen una relación dialógica de diferencia y complemento: El Ente y el Ser. Hablamos del Ente cuando nos referimos a la relación dialéctica entre cuerpo y mente (o materia-símbolo), como una unidad de formas basales elementales inter-independientes que tienen como resultado la capacidad de consciencia; Hablamos de Ser, como aquello que emerge de la articulación entre el Ente y su exterioridad, es decir todo aquello que no pertenece a su individualidad (cuerpo-mente), como lo colectivo, el entorno y la diferencia de sí, a la cual accedemos como información. Dicha exterioridad la entendemos como el conjunto de formas exteriores al dominio psíquico pero que pueden ser aprehendidas e internalizadas por el Ente, esas formas exteriores podemos entenderlas como lenguajes, significados, cosas, fuerzas, incertidumbres, cuyo conjunto configuran el imaginario.

Visto el sujeto así, como más que la relación dialógica entre ente y ser, entendemos que su consciencia autónoma está sujeta a la colectividad, esta se constituye de la exterioridad como un holograma y resulta de su internalización, el ser no se arroja al mundo ni el mundo arroja al ser, el mundo es el ser y el ser es el mundo, en tanto formas de lenguajes a los que accedemos a través de conceptos.

“Pero, ¿Qué son los conceptos sino formulaciones y creaciones del pensar, las que, en vez de proporcionarnos las verdaderas formas de los objetos, nos demuestran más bien las propias formas del pensamiento? Por consiguiente, también los esquemas desarrollados por las ciencias para ordenar, clasificar y agrupar los fenómenos del mundo real, no son, al fin y al cabo, más que croquis, estéreos tejidos de la mente, en la que se expresa no la naturaleza de las cosas, sino la naturaleza de la mente. Así, el saber científico, lo mismo que el mito, el lenguaje y el arte, han sido reducidos a una especie de ficción, que se recomienda por su utilidad práctica, pero que no puede ser medida por ningún riguroso contraste de verdad, si queremos evitar que se nos diluya en la nada”

(Cassirer, E., 1973:13) Mito y lenguaje.

Introducción

La presente investigación, como parte del Doctorado de Ciencias Sociales en Estudios Territoriales del Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER) de la Universidad de Los Lagos, propone articular distintos enfoques disciplinarios a partir de tres categorías de análisis: Las dinámicas de apropiación territorial, las transformaciones socioecológicas del territorio y los discursos científicos”, categorías que anclamos territorialmente al mar interior de Chiloé. En este contexto, entenderemos el territorio como el espacio apropiado y valorizado -simbólica y/o instrumentalmente- por los grupos humanos (Raffestin, 1980: 129). Según Giménez (1999) el territorio sería el resultado de la apropiación y valorización del espacio mediante la representación y el trabajo, una "producción" a partir del espacio inscrita en el campo del poder por las relaciones que pone en juego; y en cuanto tal se caracterizaría por su "valor de cambio" y podría representarse metafóricamente como "la prisión que nos hemos fabricado para nosotros mismos". Intentando hacer un breve resumen, podemos decir que serían tres las dimensiones primordiales del territorio: la apropiación de un espacio, las relaciones de poder y las fronteras. Un territorio puede constituirse de una red, es decir, un entramado de relaciones y mallas que ligan entre sí a actores, instituciones y/o sistemas productivos, prácticas que derivan de cosmovisiones específicas, de órdenes socioculturales, y por ende, de formas de apropiación territorial. Ahora bien, esta apropiación puede ser de carácter instrumental-funcional o simbólico-expresivo. Giménez (1999) nos señala que en el primer caso se enfatiza la relación utilitaria con el espacio (por ejemplo, en términos de explotación económica o de ventajas geo-políticas); mientras que en el segundo se destaca el papel del territorio como espacio de sedimentación simbólico-cultural, como objeto de inversiones estético-afectivas o como soporte de identidades individuales y colectivas.

El siglo XX y XXI constituye un período de profundos cambios, a nivel global y local. La modernidad y sus diversas expresiones han colonizado los territorios más recónditos del orbe. En dicho contexto, Chiloé durante las últimas cinco décadas ha sido embestido con profundas transformaciones socioculturales, económicas y políticas. Se han visto modificadas sus creencias, sus prácticas e instituciones, economías, etc., con ello, sus imaginarios y modos de vivir y habitar. Estos cambios refieren a la asimilación de una nueva forma de racionalidad impulsada por el mercado y el Estado y sus procesos de modernización.

Particularmente, la salmonicultura -anclada a discursos asociados a la superación del hambre, la incorporación de bienes y servicios, la generación de empleos, el desarrollo regional, entre otros-, instaló un modelo de pensamiento desde una estrategia de apropiación territorial tecnocientífica y experimental sin precedentes. Amparada en la ausencia de dispositivos legales, normas y reglamentos sanitarios se instituyó como un modelo de mercado experimental cuyas secuelas socioecológicas trajeron consigo dos grandes crisis durante los años 2007 y 2016, y cuyos principales afectados fueron las comunidades locales, sus tradiciones, recursos y biodiversidad.

En este contexto, podemos señalar que las transformaciones identitarias, la asimilación continua e histórica de la racionalidad occidental, las crisis socioecológicas, las distintas apropiaciones territoriales, la gradual invisibilización de saberes y culturas locales, hacen de Chiloé un laboratorio para las ciencias sociales, y un llamado a una necesaria recomposición del territorio y maritorio del archipiélago que convoque a actores de diversas instancias en busca de diálogo y soluciones plausibles con respaldo en leyes y políticas públicas ad hoc.

Las dificultades de contar con un enfoque teórico que permita articular las categorías de apropiaciones territoriales, conflictos socioecológicos y discursos científicos, aumentan cuando se trata de conciliar aquellos elementos y/o dimensiones que las unen y diferencian, por ello consideramos pertinente apoyarnos no en un enfoque, sino en dos propuestas conceptuales, por cierto, de autores cuya amistad en la vida real parece trascender al campo del conocimiento.

Edgar Morín y Cornelius Castoriadis desarrollan sus ideas en un contexto histórico crítico que los impulsó a cuestionarse sobre la naturaleza del mundo en que vivimos, cuestionar nuestros mitos civilizatorios, nuestra racionalidad y formas de acceder y definir la realidad. A ambos, los caracteriza su originalidad y riqueza conceptual, que por sí mismas, se han vuelto objetos de estudios y convertido en escuelas de pensamiento.

Castoriadis, cruzando distintas disciplinas como la economía, la política, la filosofía, el psicoanálisis, desarrolla lo que podríamos señalar como una antropología contra el determinismo, la institución imaginaria se despliega en la capacidad creadora y diversa de las sociedades, un magma constitutivo con diversidad en su origen y que puede manifestarse en la construcción de distintos modelos de sociedad. Da forma en este sentido al imaginario capitalista, al pensamiento occidental heteronómico, de la restricción, del control, de la utilidad, del mercado, de las producciones de alienación, de las relaciones de explotación que atentan contra la vida humana y sus entornos. Entendemos lo imaginario como aquellas “matrices ideo-afectivas desde las que, más que explicar o

razonar, se siente el mundo” (Durand, 1984; Castoriadis, 1989). Parafraseando a Castoriadis (1975) hablaremos de imaginario cuando queremos hablar de algo “inventado”, que se trate o no de una invención “absoluta” (una historia imaginada en todas sus partes), o de un deslizamiento, de un desplazamiento de sentido, en donde símbolos ya disponibles son investidos con otras significaciones distintas de sus significaciones normales o canónicas. En la primera parte del trabajo se exponen bajo éste marco conceptual tres modelos (apropiaciones) diferentes de sociedades dentro de un mismo espacio físico cuyas emergencias han derivado en y desde la degradación de formas de significados previos.

Por otro lado, Morín, en un esfuerzo articulador que convoca a las teorías de la información, de sistemas, la cibernética de segundo orden y/o a disciplinas como la biología, la antropología y la historia, traza una crítica de la razón, del reduccionismo, del método. Visibiliza la inseparabilidad del Hombre en tanto ser cultural simbólico y ser bioquímico. Incorpora la incertidumbre, la irreductibilidad, el caos como parte de la vida humana y no humana. Contribuye con la formulación de tres principios (Hologramático, Dialógico y Recursivo) que instituyen la complejidad como una nueva mirada que une, congrega, articula, aquello que la ciencia (utilizando al Hombre y la razón como medida) dividió. Cabe aquí destacar que la complejidad no es un pensamiento filosófico o una teoría experimental, más bien se trata de la articulación de la realidad, no pertenece solo a una disciplina sino más bien a la realidad misma en sus dimensiones biológicas, simbólicas y culturales entramadas, “hace falta ver la complejidad allí donde ella parece estar, por lo general, ausente, como, por ejemplo, en la vida cotidiana” (Morin, 2011:87).

Al día de hoy, la producción de conocimiento científico edificado en torno al territorio de Chiloé tiene estrecha relación con la formulación y comprobación de hipótesis en torno a objetos de estudio de las ciencias empíricas, participando de forma destacada la biología marina, la bioquímica, la geología, entre otros. Con menos frecuencia se desarrollan estudios antropológicos o sociológicos que busquen explicar la naturaleza de los comportamientos costeros o de identificar potenciales escenarios como consecuencia de las relaciones humanas ahí establecidas e históricamente desarrolladas. Hablamos de un modelo societal cuando las dinámicas de apropiación dentro de un territorio o maritorio, como es el caso de Chiloé, se configuran a partir de prácticas socioculturales localizadas y son impulsadas por parte de actores o instituciones territoriales específicas, articulados/as a partir de sus significaciones y disputas de sentido.

En el primer capítulo del presente trabajo, describimos algunas dimensiones asociadas a tres modelos societales diferenciados, cuya tejido histórico los hila a partir de emergencias y rupturas. Abordamos los modelos societales de recolectores y grupos humanos dependientes de corrales de pesca, el pesquero artesanal tradicional y el modelo tecno-científico acuícola.

En el primer texto, realizamos una breve descripción de prácticas de 6000 años de antigüedad. Hoy, las ruinas de dicha sociedad y los estudios arqueológicos-antropológicos nos describen comunidades ligadas al espacio costero dedicadas por milenios a la extracción de recursos marinos con técnicas y saberes ancestrales cuya sincronía con el medio ambiente se basa en una relación de mínimo impacto. Se describen dos prácticas de apropiación: El recolector u orillero y los fabricantes de corrales de pesca. La construcción social de dicho modelo está basada en saberes y observaciones de las dinámicas de la naturaleza, del clima, mareas, de las estaciones, ciclos de otras formas de vida, entre otros. El poder instituido subyace a núcleos familiares. En este sentido, las formas de vivir y habitar el territorio, principalmente de los pueblos cuncos, chonos, yamanas, kaweskas, estaban basadas en sus propios sentidos, apegos y relaciones, es decir, su tradición. Sus producciones, su economía, tecnologías, sus cantos, eran edificadas sobre la base de una cultura que se reproducía recursivamente a través del traspaso oral y deslizaba su ocupación en el territorio a través de alianzas familiares y de comunidades. Con especial detalle nos esforzamos por describir el ritual denominado Treputo como parte del modelo de sociedad pre-colonización. En este contexto, las prácticas de subsistencia y economías se desarrollaban sobre la base de una relación simbólica y material, el Treputo o chepulo, como sugieren algunos autores, podría evidenciar formas específicas de relaciones de poder y estructuras económicas de las comunidades. Se han identificado más de 22 corrales de pesca donde se desarrollaban dichos rituales. Estos espacios podían estar contruidos con piedras, maderas y/o ramas, el ritual buscaba prosperidad. Era una ceremonia en la que participaban distintos actores, y era dirigido por curiosos, quienes conocían las propiedades de plantas, piedras (quepucas), objetos y palabras que ejercían poderes específicos sobre la naturaleza. Las relaciones dialógicas de los sujetos y los procesos recursivos de la cultura estaban basados en interacciones simbólicas profundamente ancladas a un discurso de la vida complejo y mítico.

Un segundo texto, y modelo de sociedad abordado, es aquel configurado en tiempos posteriores a la colonización y que dieron forma a la pesca artesanal tradicional, que constituye para Chiloé, al igual que para la Región de Los Lagos, una de las actividades fundamentales de su estructura económica y cultural dado el significativo número de personas, actores, organizaciones e

instituciones que participan en su configuración. Este modelo de sociedad se enmarca dentro del imaginario capitalista contemporáneo, no obstante, como modelo sociocultural localizado contiene un acervo cultural particular que dota de un discurso singular al territorio trayendo creencias y prácticas de tiempos previos. Hereda de modelos anteriores una imagen del mundo no lineal que tributa a una profunda riqueza de conocimientos entorno al comportamiento del clima y de los elementos de la naturaleza. Al mismo tiempo, vive procesos de tensión derivados de esquemas adaptativos producto de su incursión en las lógicas del mercado gradualmente instalado en el territorio. En dicho contexto, durante el año 2013 la Universidad Católica de Valparaíso, a través de la Escuela de Ciencias del Mar, publicó el diagnóstico de la situación pesquera en Chile. Sobre un 30% radica en la región de Los Lagos. Este diagnóstico estipula: Aumento en la cantidad de organizaciones y embarques, transformaciones en las tecnologías de pesca, sobreexplotación de especies, y decrecimientos poblacionales en la biodiversidad marina. En lo social señala, organizaciones cada vez más débiles, profundas deficiencias institucionales y de fiscalización, baja valoración de la actividad y sus productos, baja y cada vez menor participación de pescadores en toma de decisiones, reducción gradual en la empleabilidad, atomización del mercado y efectos negativos de la pesca industrial y del salmón. Entre otros importantes fenómenos en curso. Este modelo de sociedad se caracteriza por las transformaciones institucionales que condicionan el acceso y uso de recursos hidrobiológicos del maritorio interior de Chiloé. Recordemos que en el año 1991, bajo el gobierno de Patricio Elwin Azocar, se instituye la Ley de Pesca y Acuicultura 18.892, que cambiaría todas las formas tradicionales de extracción de recursos. La incorporación de una visión neoliberal de las operaciones marítimas organizada desde la perspectiva de la modernización del Estado contribuyó a una transformación generalizada de la gestión y acceso de los recursos marítimos del país, como de las estructuras organizacionales de grupos humanos asociados al rubro. Existen actualmente tres organizaciones nacionales de Pescadores: La Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (CONAPACH), la Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales de Chile (CONFEPACH) y el Consejo Nacional por la Defensa del Patrimonio Pesquero de Chile A.G. Estas agrupan a la mayoría de las organizaciones regionales y locales de pescadores artesanales a lo largo del país. En el contexto de la función de dichas organizaciones, el mercado de los productos de la pesca artesanal se da a nivel primario, secundario y terciario, y está dirigido a la explotación de un conjunto de especies que pueden ser agrupadas en: Algas, Crustáceos, Moluscos, Peces. Con el correr del tiempo, la pesca artesanal ha transitado desde sistemas para el autoabastecimiento familiar

hacia un modelo evidentemente comercial. Actualmente, la ley de pesca está en una situación crítica de legitimidad dada la relación económica íntima entre legisladores y la industria transnacional pesquera. El concepto de pescadores artesanales por parte del Estado refiere a éstos como una unidad de negocio (función y utilidad). Podemos señalar al menos cuatro hitos administrativos en dicha dirección: En 1991 ley de pesca y acuicultura, en 1995 política de desarrollo de la pesca artesanal, el 2001 política de desarrollo productivo de la PA, 2007 propuesta de política pesquera nacional. Desde esta perspectiva, consideramos que los procesos de modernización del Estado, la institución de dispositivos técnicos, políticas sectoriales, reglamentos, en su conjunto, han contribuido a un esquema de racionalización y configuración de comportamientos en las prácticas de pesca, al mismo tiempo, que invisibilizado los saberes e identidades locales. La generación de interfaces conflictivas en las transformaciones socioculturales de la pesca artesanal tradicional encaminadas hacia nuevos modelos de organización territorial se ajustan a los beneficios reglamentarios que contribuyen al crecimiento de la pesca industrial de arrastre, al mismo tiempo que generan las condiciones sociales, jurídicas y económicas para la incorporación de la acuicultura en espacios que pertenecían a la pesca tradicional. En dicho contexto, la gradual y sistemática privatización del mar en Chiloé y del país, subyacente al discurso del desarrollo y el crecimiento, ha sido justificado por las instituciones productoras de conocimiento al servicio del Estado entre las que destacan universidades, ONG, centros de investigación, y del propio aparato del Estado a través de los técnicos de Sernapesca, Subpesca e Ifop.

Un tercer modelo de sociedad emerge de la relación entre racionalidad, tecnología y economía. Anclada al tiempo presente, la apropiación tecnocientífica (acuícola) es expresión de una forma concreta de configuración de prácticas, métodos, mecanismos y discursos. La acuicultura, básicamente es la técnica que permite aumentar la producción de animales y plantas acuáticas para consumo humano y su comercialización por medio de cierto control de los organismos y de su medio ambiente. En el contexto histórico, de acuerdo a Martínez (2003), en 1868 se creó la primera piscicultura (centro de cultivo en agua dulce) para producir salmónes en Troutdale, en la provincia de Cumberland, Inglaterra y en 1876 el japonés Akekiyo Sekizama realizó la primera incubación artificial de salmónes. Las primeras iniciativas en Chile fueron lideradas por particulares, como el naturista alemán Federico Albert, quién en 1856 introdujo en el país la carpa china (*Ciprinus carpa*). En 1905, el Estado chileno comenzó a manifestar interés por el tema. Gracias a su iniciativa llegó al país una pequeña porción de ovas de salmón del Atlántico (*Salmo salar*) y trucha arco iris o salmonídea,

compradas en Hamburgo (Alemania) por Pedro Golusda y Rudolf Wilde. Desde nuestra perspectiva, existen tres períodos importantes en el desarrollo de la acuicultura como parte de un modelo societal contemporáneo: El primero se sitúa entre 1850 y 1920 (etapa de introducción de especies acuícolas exóticas, como truchas, carpas y pejerreyes, para potenciar la pesca recreativa); El segundo período fue entre 1921 y 1973 (se caracterizó por la introducción del salmón coho o plateado y por establecer actividades económicas); El tercer período, de 1974 al presente (basado en un impulso a la gestión privada y apertura de los mercados internacionales). Una de las primeras iniciativas privadas que daría un giro radical a la salmonicultura en Chile se desarrolló en 1974 con el inicio del cultivo de trucha arco iris con fines netamente comerciales y de exportación, esto gracias a un préstamo de US \$100 mil otorgado por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) a la empresa Sociedad de Pesquerías Piscicultura Lago Llanquihue Ltda. Hasta 1985 existían 36 centros de cultivo operando. Actualmente existen más de 700 centros productivos, 73.520 personas trabajando en el rubro de los cuales 30.387 son directos, 43.133 son indirectos, 30% son mujeres y otro 30% mano de obra juvenil. El 61% de personal a nivel mundial dedicado a la industria del salmón radica en Chile. Entre 1987 y 1988 hubo un estallido gradual de empresas que empezaron a dominar el mercado, destacan entre ellas Salmones hullinco, Finamar, Salmotec, Pacífico Sur, Pacífico Star, Frigosur, Chisal, Nishiro Chile, Invertec, Multiexport, Prosmolt, Salmon Farming, hasta llegar a Marine Harvest del grupo Nutreco, que en 1999 se afianzó en el mercado. Luego de años de procesos experimentales, en 1995 se creó el Instituto Tecnológico del Salmón, Intesal, por iniciativa de la Asociación de productores del Salmón y Trucha de Chile A.G. –hoy SalmónChile-, con el objetivo de aumentar la eficiencia productiva de la industria y preocuparse de los aspectos sanitarios, medioambiental y de capacitación, que al día de hoy, continúan afectando el rubro. Este modelo de apropiación territorial, como parte de una sociedad en vías del desarrollo, se ancló (y justificó) fuertemente al discurso de la superación del hambre, la incorporación de bienes y servicios en los territorios locales, la generación de empleos, sin embargo y finalmente, la acuicultura-salmonicultura- no sólo no cumplió con sus objetivos sociales, sino que transformó los territorios locales en términos identitarios, culturales, económicos, sociales y ecológicos, empobreciendo los entornos locales y enriqueciendo a entusiastas empresarios. Particularmente, en términos culturales, la incorporación de un nuevo discurso anclado en la razón científica y económica desplazó las tradiciones locales convirtiéndolas –desde la perspectiva local- en fetiches turísticos, y con ello, una redefinición de sus prácticas cotidianas, sus paisajes, sus rutas, entre otros, proceso que expresa una disputa de sentidos aún en desarrollo.

En un segundo capítulo, abordamos los conflictos socioambientales del territorio identificando dos hitos históricos desarrollados los años 2007 y 2016, ambos estrechamente ligados a las prácticas de apropiación territorial de la industria del salmón. Hablamos de conflicto socioecológico en Chiloé cuando nos referimos a: El excesivo uso de recursos naturales, la alteración de los ciclos biológicos, el uso y abuso de químicos, la falta de un marco normativo, la falta de estudios científicos y multidisciplinarios, intereses económicos, la falta de información, las prácticas de extracción y transporte de materias. Existen distintos tipos de conflictos dentro de la nomenclatura “Sociedad+Ambiente+Ecología. Entre ellos encontramos: Los conflictos en torno al uso de un bien o servicio ambiental; en torno a la distribución de bienes y servicios ambientales; disputa entre quienes causan un problema y quienes sufren las consecuencias; Tipos de efectos sobre el ecosistema; Tipos de efectos sobre las personas, etc. En este contexto, la falta de una ética trascendental constituye un factor fundamental en los conflictos socioecológicos acontecidos en Chiloé.

Desde la perspectiva histórica, podemos señalar que en el contexto de la instalación de la industria del salmón, hasta 1980, la incubación de ovas se realizaba en bateas e incubadores de madera con malla mosquitera. Durante esa década se crearon incubadores verticales con estructura de madera y rejilla plástica. En 1985 importaron las bateas californianas y los incubadores verticales de fibra de vidrio con malla plástica lo que redujo la cantidad de agua necesaria para incubación y limpieza. En 1990 se inició el método screening para evitar enfermedades emergentes, este método se basa en la clasificación individual de ovas manteniendo el origen del padre (selección). Actualmente, el fotoperiodo es considerado una de las tecnologías más recientes en la producción de salmones, junto con los filtros de sedimentos, la luz ultravioleta (UV), la inyección de oxígeno, el manejo de temperaturas para adelantar o atrasar las producciones; la recirculación de aguas y los sistemas de sensores para los parámetros del agua y el control de los caudales, temperatura y oxígeno. Las balsas jaulas de poliestileno expandido, evolucionaron de madera a fierro, y hoy a plástico alcanzando tamaños de 10 a 30 m de diámetro.

Con los cambios en las materialidades, sistemas y cantidades de producción emergieron también las enfermedades en centros de cultivo. Desde el año 1990, las producciones se vieron afectadas por primera vez tras la emergencia de enfermedades, entre ellas: La Enfermedad Bacteriana del Riñón (BKD), La Septicemia Rickettsial del Salmón (SRS), hongos (*Saprolegnia* sp.) y Flavobacteriosis. En 1992, aparece la Enfermedad de la Boca Roja (ERM), en 1993, Flavobacteriosis

en los alevines de truchas en agua dulce, en 1994 *N.Salmonis*, en 1995 *Aeromona salmonicida*, y a partir de 1998 se confirmó la presencia del virus causante de la Necrosis Pancreática Infecciosa (IPN) en stocks de salmón del Atlántico. El 2007 aparece la Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), generando importantes dinámicas de conflicto en el territorio. De acuerdo a Sernapesca, la Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), es una enfermedad producida por un virus del género *Isavirus*. La enfermedad clínica afecta a peces cultivados en agua de mar, de la especie *Salmo salar* (Salmón del Atlántico). Es una enfermedad con grandes efectos en la producción de salmones, ya que provoca importantes mortalidades entre los grupos infectado. Se presenta en agua salada, principalmente en primavera, es sensible al cloroformo, y se manifiesta con lesiones congestivas y hemorrágicas, palidez branquial, exoftalmia, entre otros. Su primera aparición fue en Noruega en 1984, sin embargo, en Chile fue el 25 de julio de 2007 en un centro de cultivo de salmón atlántico, en Chiloé central, Isla Lemuy. Ante la detección del virus, Sernapesca constituyó un comité integrado por expertos en patología y virología de la Universidad Austral, Universidad de Chile e Instituto Tecnológico del Salmón (Intesal). La aparición de la enfermedad produjo pérdidas por concepto de mortalidades y eliminación de peces enfermos (3.400 toneladas brutas, lo que incluyó peces juveniles y adultos), además de los costos adicionales asociados al cumplimiento de las medidas de control; se integró la armada de Chile, Conama, obras portuarias, súper intendencia de organismos sanitarios, el sector salmonero y empresas de transporte marítimo. Entre otras medidas, se estableció el sacrificio sanitario de las jaulas con animales afectados; delimitación de zonas de cuarentena y vigilancia; restricción de movimientos de la zona afectada; medidas de bioseguridad; condiciones de cosecha y proceso especiales; y monitoreo y vigilancia permanente de los centros de las zonas afectadas.

Nueve años después, el 29 de abril de 2016, la Presidenta de la República Michelle Bachelet decreta Zona de Catástrofe en el borde costero de la Región de Los Lagos. La Mandataria, firmó este decreto como consecuencia del brote de microalgas denominado “Marea Roja” o “Bloom de algas”. Se esperaba mitigar los efectos dañinos que estaba produciendo este fenómeno en términos ecológicos, económicos, sociales, etc. El Bloom de algas es un fenómeno provocado por el incremento numérico explosivo de alguna o algunas microalgas en el agua, las que -al ser alimento de organismos marinos como los moluscos o bivalvos- pueden provocar daños en la salud de las personas que los consumen, además de pérdidas económicas para la acuicultura y la actividad extractiva. En el mar, las microalgas constituyen la base de la cadena alimentaria ya que son el principal alimento de especies como los moluscos filtradores. Bajo ciertas condiciones ambientales, como temperatura del

agua, salinidad, luminosidad y disponibilidad de nutrientes éstas proliferan en forma explosiva provocando Floraciones Algales o “Bloom”. La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura del Estado chileno autorizaron durante marzo del año 2016 la descarga de desechos salmoneros por “9 mil toneladas”. La DGTM YMM se ajustó a lo indicado por el Protocolo de Londres y sus directrices para vertimientos en condición de emergencia. El punto escogido fue un área dentro de la ZEE (Zona Económica Exclusiva) nacional. El vertimiento se hizo a 138.4 kilómetros de la costa. El bloom de algas provocó finalmente la mortandad de “39 mil toneladas de salmón”. De ellas, 35 mil fueron procesadas como harina de pescado y/o destinadas a vertederos terrestres. Y si bien la autorización de vertimiento en el mar era para 9 mil toneladas, se vertió una menor cantidad (4 mil toneladas). Es decir, sólo se vertió mar adentro un 10% de los salmones afectados. El Dr. Alejandro Buschmann, investigador de la Universidad de Los Lagos (I-MAR), señaló que el cultivo de salmones “genera carbono y fósforo, que se depositan bajo las balsas jaula. Estos provienen principalmente de fecas o heces de los salmones y del alimento que no ingirieron. A ellos se suma el nitrógeno, que queda disuelto en el agua. Todos provocan la eutrofización costera o pérdida de oxígeno de las aguas que causa “muchos problemas ambientales”, como el crecimiento de algas no deseadas”. De acuerdo a Barton (2010:138) “los impactos ecológicos de la salmonicultura son uno de los temas más discutidos”, como lo demuestra la extensa literatura al respecto (Amtmann y Blanco, 2001; Barton, 1998-2010; Buschmann y Fortt, 2005).

El día 15 de marzo de 2016, con el titular “La agonía del salmón” el sitio web <http://www.movimientodefendamoschiloe.cl> señalaba que “a la fecha, ya se habían liquidado los salmones en engorda en 34 centros ubicados en la Región de Los Lagos, acumulándose unas 35 mil toneladas de salmones muertos (35 millones de kilos de salmones) de las que sólo han sido retiradas unas 12 mil toneladas, es decir, unos 20 millones de kilos de salmones se pudren en las aguas del mar interior de Chiloé”. Los centros de cultivos estos últimos años han aumentado hasta 16 veces su capacidad productiva en el mismo espacio en el que cultivaban, información presente en las Resoluciones de Calificación Ambiental. En dicho contexto, se constatan perturbaciones físicas, químicas y biológicas del sustrato bajo el cual se encuentran las instalaciones con un decrecimiento de la fauna, siendo una causa el abuso de antibióticos.

Existe una contradicción entre la posición de la acuicultura como dinámica económica mundial -basada en el flujo de millones de dólares- y su impacto socio-laboral de escasa calidad local. La calidad de los empleos instituyen una forma de pobreza caracterizada además por jornadas extensas

y bajas remuneraciones, reflejo de las condiciones laborales en el maritorio de Chiloé. Las tres promesas de la acuicultura no cumplidas: a) Como solución de la explotación de los recursos marinos a través del cultivo, b) Ser un instrumento de lucha contra el hambre, es decir, promesa de producción masiva de alta calidad a bajo costo para acceso a todos, c) Ser una industria estable, con alta generación de empleos de calidad. No se cumple.

En Chile, las condiciones jurídicas, ambientales, laborales, sociales, permiten disminuir los costos de producción, como consecuencia, se genera un alto impacto ambiental. No así en noruega, para las mismas empresas. En Chile, la industria destinada a la producción de salmones desarrolla más esfuerzos e inversión de recursos en alimentar salmones que lo que necesita la población chilena para resolver el problema alimentario existente. De esta forma podemos visualizar las distintas dimensiones por las cuales se despliegan las transformaciones socioculturales, ambientales y territoriales en Chiloé.

En el tercer capítulo, enfocándonos en los mismos fenómenos pero en aspectos conceptuales, abordamos desde una perspectiva general la complejidad que las transformaciones locales suscitan y algunos enfoques que han contribuido a visualizar dichos procesos economicistas y cosificadores. Para Castoriadis (2007), el totemismo se revela como un símbolo elemental que opera como principio de organización y fundamento de la existencia de una cultura o civilización, y en la sociedad capitalista occidental actual “el desencanto del mundo” y la destrucción de las formas anteriores a lo imaginario han ido paradójicamente a la par con la constitución de un nuevo imaginario centrado sobre la “pseudo-racionalidad” y que afecta, a la vez, a los “elementos últimos” del mundo y su organización total. En este sentido, la economía para el autor, en el sentido más amplio (de la producción al consumo) pasa por ser la expresión por excelencia de la racionalidad del capitalismo y de las sociedades burocráticas modernas. “El mundo social es cada vez constituido y articulado en función de un sistema de significaciones, y estas significaciones existen, una vez constituidas, al modo de lo que hemos llamado lo imaginario efectivo (o lo imaginado). Para el autor el papel de lo imaginario en la economía capitalista está más allá del mercado, a través de él, el papel central de la sociedad moderna refiere a la organización burocrática. “Es precisamente porque lo imaginario social moderno no tiene carne propia, toma prestada su substancia a lo racional, se transforma así en pseudo-racional, por lo que contiene una antinomia radical, por lo que está abocado a la crisis y al desgaste” (Castoriadis,2007:257). En dicho contexto, “la crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo y es el signo de una nueva era

histórica. Esta encrucijada civilizatoria es ante todo una crisis de la racionalidad de la modernidad y remite a un problema del conocimiento” (Leff,2006:192). Las transformaciones socioculturales, identitarias, económicas y políticas de Chiloé dan cuenta de un necesario diálogo de saberes que contribuya, a partir de una ética común, a la búsqueda de soluciones alternativas que fortalezcan las redes y tejidos sociales locales. Dicho diálogo, debe orientar una comunicación constituya un saber en sí mismo, es decir, que el diálogo se constituya como una forma de pensamiento complejo, tejido por la diversidad de saberes, sin necesidad de la existencia de un conocimiento “objetivo” de tipo arbitrario que conduzca los propósitos de encuentro y sesgue las perspectivas. “Debemos alejarnos tanto de la posición que sólo ve en la naturaleza las condiciones materiales de nuestra existencia, como de la que la concibe como un conjunto de símbolos culturalmente generados. Debemos comenzar por aceptar que la naturaleza es ambas cosas a la vez” (Woodgate & Redclift, 1998:20). Proponer un diálogo de saberes es una invitación al desarrollo de trabajos interdisciplinarios capaces de dialogar con formas de conocimiento diferentes a aquellos derivados del método occidental y que pre-existen en modelos de sociedades diferentes. Hacia mediados del siglo XX, algunos estudiosos de las ciencias humanas (antes llamadas del hombre) como H. Conklin (1954) y C. Lévi-Strauss (1972), pusieron ante los ojos de los científicos occidentales, la existencia de saberes indígenas sobre la naturaleza y sus sociedades, a los que el segundo autor denominó “Ciencias de lo concreto” (Pérez, 2011:32). Para referirse a éstos saberes, se han generado términos excluyentes, ejemplo de ello son: “sabiduría popular, saber local, ciencia indígena (De Gortari, 1963); conocimiento campesino (Toledo, 1994); sistema de conocimiento tradicional (Seminario Internacional, 1996); sistema de saberes indígenas (Argueta, 1997); conocimiento popular, ciencia del pueblo (Fals, Borda, 1981, 1987); epistemologías locales, epistemologías alternativas (Descola y Palsson, 2001). En este contexto, y de acuerdo a lo propuesto por Morín “la epistemología ambiental habría de permitir pensar el saber ambiental en el orden de una política de diversidad y de diferencia, rompiendo el círculo unitario del proyecto positivista para dar lugar a los saberes subyugados, para develar la retórica del desarrollo sostenible y para construir conceptos para fundar una nueva racionalidad ambiental” (Leff,2006:197).

La racionalidad económica como elemento matriz de los conflictos socioecológicos en Chiloé, derivan de una relación sujeto-objeto – o como subjetividad de la razón instrumental-, y que constituye una realidad determinante basada en interacciones entre el Hombre y la naturaleza a partir del dominio, relaciones de poder, cosificación, la naturaleza y el hombre vistos como medios apropiados desde la técnica y ésta instrumento del mercado. “Los economistas llamados neoclásicos de finales

del siglo XX son los que acabaron vaciando de materialidad la noción de producción, separando ya por completo el razonamiento económico del mundo físico, y completando así la ruptura epistemológica que supuso desplazar la idea de sistema económico –con su carrusel de la producción, el consumo y el crecimiento– al mero campo del valor” (Naredo, 2006:8).

El discurso del progreso, el crecimiento económico sin límites y la evolución social parecen ser parte de un corpus ideológico asimilado gradualmente en el territorio sobre un modelo societal que se edifica sobre discursos anteriores, fragmentándolos, invisibilizándolos, se desarrolla como un mecanismo para interpretar el mundo, y en consecuencia, generar acciones sobre él, sean éstas individuales, institucionales o industriales. “Una vez que somos capaces de influenciar las creencias sociales de un grupo, podemos controlar indirectamente las acciones de sus miembros. Este es el núcleo de la reproducción del poder y la base de la definición de la hegemonía” (van Dijk 1999:31). En el contexto de la globalización, “la invención del desarrollo como categoría, inmediatamente desencadenó la creación de los subdesarrollados, los pobres, los atrasados. De esta manera, el desarrollo es analizado como un campo de ideas mucho más amplio que el meramente económico” (Gudynas, 2011:133).

Dada la naturaleza multidimensional de nuestra preocupación central, partimos de la hipótesis de que la visión mono-disciplinar -anclada en los discursos científicos hegemónicos- ha caracterizado, descrito y analizado al día de hoy las apropiaciones territoriales y las transformaciones socioecológicas de manera aislada y fragmentada, pues -si bien ha generado aportes muy significativos para su comprensión- no ha logrado dar respuesta/explicación del conjunto de relaciones e interacciones que interpelan la naturaleza de dichos, como tampoco una visión multidimensional del territorio/maritorio, entendido como agregados y construcciones sociales localizadas, en interacción con institucionalidades, estructuras productivas e identidades particulares que los diferencia, pero que a la vez, los asemeja. Éstos modelos discursivos y edificaciones conceptuales, consideramos subyacen al sistema de pensamiento racional, por ello, se requiere desarrollar un estudio que permita definir los discursos permitiendo generar nuevas imágenes de las dinámicas y procesos articulados que en el maritorio de Chiloé se han desarrollado.

Para el desarrollo de esta investigación, nos propusimos como objetivo general:

Describir, analizar y articular dinámicas de apropiación territorial, transformaciones socioecológicas conflictivas y discursos científicos, a través de un estudio cualitativo-exploratorio que permita configurar una imagen dinámica de los cambios del territorio/ maritorio de Chiloé.

Como objetivos específicos nos propusimos:

Identificar y caracterizar los tipos de apropiaciones territoriales desde una perspectiva histórico-antropológica. (Capítulo 1)

Describir y analizar dos transformaciones territoriales significativas que derivaron en conflictos socioecológicos desde una lectura histórico antropológica, biológica-ecológica y social, articulando espacio, tiempo, actores, instituciones y racionalidades. (Capítulo 2)

Evidenciar y analizar las relaciones, encuentros y diferencias entre los discursos científicos poniendo énfasis en emergencias discursivas, co-determinaciones y disputas de sentido, a través del uso de enfoques teóricos de ciencias sociales que permitan generar aportes conceptuales. (Capítulo 3).

La investigación, desde una perspectiva metodológica, podemos definirla como cualitativa, exploratoria-descriptiva, diacrónica, con énfasis en el análisis del discurso y la etnografía. Se desarrolla a partir de la articulación de enfoques disciplinares, y no se reduce a los datos que emergen del proceso investigativo ni se limita solo a interpretar porcentajes o cualidades específicas con fines cuantitativos, pues ello, reorientaría su dirección a estrategias transeccionales, y aquí dichos datos, solo cumplen la función de material de análisis. Para la elaboración de los textos, realizamos el siguiente procedimiento de investigación:

Una revisión del estado del arte. Es decir, identificar los discursos científicos que explican, analizan o hablan de las apropiaciones territoriales, y luego, los conflictos socioecológicos en el territorio. Hablamos de publicaciones que expresan o hablan de prácticas, transformaciones territoriales, racionalidades, etc., para ello primero se compiló un conjunto de textos, a partir de categorías específicas se seleccionó la muestra final. Luego se analizó aquellos papers, investigaciones, documentos oficiales, tesis e informes técnicos. Dicha selección y análisis (contextual,

estructural y discursivo). El proceso etnográfico, al alero las miradas émic y étic, buscó entrar en los universos conceptuales y de sentidos que operan localmente en el mar interior y borde (interior) costero de Chiloé, se desarrolló entrevistas a actores clave (pescadores orilleros, artesanales, personas de la industria acuícola, dirigentes, políticos e instituciones) siendo sólo este un material de apoyo.

Capítulo 1

DINÁMICAS DE APROPIACIÓN TERRITORIAL EN EL MARITORIO DE CHILOÉ



1.1.- DINÁMICAS DE APROPIACIÓN SIMBOLICO CULTURAL EL CASO DE LOS RECOLECTORES DEL MAR INTERIOR DE CHILOÉ

Una apropiación simbólico cultural refiere la forma en que un grupo humano y sus individuos viven, simbolizan, y se apropian del espacio y sus dinámicas como parte de su identidad constitutiva, generando procesos de apego y significando sus elementos al modo de co-determinaciones complementarias (espíritu-tierra). Dicha identidad construye, edifica los símbolos, lenguajes y sentidos que interactúan con las dinámicas naturales que en su conjunto configuran al territorio.

La práctica ancestral de recolección de mariscos y productos del mar como dinámica territorial, que se da en todo el borde costero de Chile, se manifiesta con especial forma en el archipiélago de Chiloé. En muchos sectores de la isla las comunidades ligadas al espacio costero se han dedicado históricamente a la extracción de recursos marinos con técnicas artesanales-ancestrales cuya sincronía con el medio se basa en una relación de mínimo impacto. Si bien en algunos sectores lo que prima es la recolección de algas por ser zonas de acantilados, en los sectores de playas también se realiza pesca de orilla y actividades de buceo para mariscar. La recolección puede ser de algas, cochayuyo, luche, mariscos, entre otros, siendo la recolección de machas -tal vez- la más tradicional de éstas.

Hablamos legalmente de recolector de orilla, alguero o recolector apnea cuando nos referimos a la persona que realiza actividades de extracción, recolección o segado de recursos hidrobiológicos. Las familias mapuche williche de la zona costera se han dedicado históricamente a la recolección de mariscos, tanto para autoconsumo como también para su comercialización doméstica, venta menor o intercambio. Antiguamente, los productos recogidos del mar se cambiaban por harina, arvejas u otros productos en el contexto del trueque como medio de intercambio. No obstante en la actualidad, la identidad cultural ancestral que arrastra esta práctica se ve transformada por nuevas identidades, prácticas y discursos que se reapropian de las orillas o borde costero y sus recursos (y/o usos), afectando fuertemente a herederos de los pueblos chonos y cuncos, como también afectando por otro lado, a grupos humanos cuyas familias sobreviven a través de la comercialización diaria de dichos productos, o en su defecto, en torno a su consumo (sobrevivencia).

Según el Primer Censo Nacional de Pesca y Acuicultura (2008) un 15,8% son de origen mapuche, y el 21,6% de los recolectores de orilla pertenecen a alguno de los pueblos originarios de Chile. Las comunidades mapuche lafkenche y Mapuche Williche se caracterizan por administrar colectivamente el espacio en base a normas tradicionales (más que por las leyes nacionales) siendo

la recolección una actividad tradicional familiar, sometida a formas de organización propia y solidaridades colectivas. Antes de ser incorporados en la ley -los recolectores de orilla no asociados y las comunidades indígenas- estuvieron sin poder realizar sus actividades en esas franjas o bordes costeros reservadas a AMERBS (Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos), restringiendo su zona de operación pesquera.

Actualmente, para los efectos de quedar habilitados ante la ley para realizar actividades de pesca, las personas que desarrollan prácticas extractivas en el borde costero deben estar inscritos en el Registro Nacional de Pescadores Artesanales (RPA), ello permite participar en el Sistema de Régimen Artesanal de Extracción, en el Fondo de Fomento establecido, y postular a áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos. Sin embargo, según los datos del Censo Nacional de Pesca y Acuicultura, existiría una diferencia significativa entre los pescadores artesanales que practican extracción y aquellos registrados –habilitados- legalmente a realizar actividades de pesca, según pertenecen o no a algún pueblo originario. De acuerdo al censo, un 34,1% de los pescadores artesanales que no declaran pertenencia a un pueblo no están inscritos. La proporción de no inscritos indígenas asciende a un 43,8%, y en la Región de la Araucanía el 71,4% de los pescadores artesanales indígenas no se encuentran inscritos¹. Este proceso, por un lado, es inclusivo en términos de proporcionar condiciones legales que permitan -en el contexto de hoy- extraer recursos hidrobiológicos de forma “organizada”; sin embargo, por otro lado; hay una lectura histórica que refiere, de acuerdo a la percepción de recolectores locales de Chiloé (actores clave), a un proceso de colonización continua (desde el Estado y la banca privada), que parte por lo espiritual y termina en la usurpación de la identidad, subyugando sus estructuras socioculturales al dogma de la nueva forma racional de administración del Estado, situación que se acentúa con la incorporación del modelo neoliberal en Chile en periodos de dictadura militar, periodo en el que se acentuó la discriminación contra los pueblos originarios y la reapropiación del litoral lafkenche. Este proceso histórico asimilado y al mismo tiempo instituido por el Estado, deriva de “la doctrina de la tutela de los colonizadores europeos que consideraba superiores a las naciones de Europa propugnando como un “deber sagrado” imponer su dominación y cultura a aquellos pueblos menos “civilizados”, justificando así la apropiación de territorios que no eran suyos” (Selada, S. & Park, J., 2013 citando a Rodríguez-Piñero, 2004)². Según los mismos autores, los mapuches lafkenches que en el caso de Chiloé se denominan

¹ Fuente: Análisis de base de datos del Censo de Pesca y Acuicultura 2007-2008.

² Selada, S. & Park, J., (2013). Análisis crítico de la Ley Lafkenche (N° 20.249). El complejo contexto ideológico, jurídico, administrativo y social que dificulta su aplicación. UNIVERSUM · N° 28 · Vol. 1 · 2013 · Universidad de Talca.

Willoche, Chonos y Cuncos, han habitado ancestralmente el territorio del borde costero de las regiones VIII (Bío Bío), IX (Araucanía) y X (Los Lagos). Su modo de relación con dicho medio era integral, lo que ha determinado la configuración de toda su cultura, cosmovisión y orden sociocultural por siglos.

Una apropiación simbólico-cultural refiere la forma en que un grupo humano y sus individuos viven, simbolizan, y se apropian del espacio y sus dinámicas como parte de su identidad constitutiva, generando procesos de apego y significando sus elementos al modo de co-determinaciones complementarias (espíritu-tierra). Dicha identidad construye, edifica los símbolos, lenguajes y sentidos que interactúan con las dinámicas naturales que en conjunto configuran al territorio.

La pesca artesanal en su expresión más tradicional, los recolectores de orilla, es una práctica cultural por que deriva de una tradición cultural lafkenche, principalmente Cuncos y Chonos, de pueblos costeros que se desplegaron por todo el territorio, y por todo el mar o maritorio interior de Chiloé.

“En el ámbito marino, los habitantes del territorio saben los límites de cada comunidad tanto en el ámbito terrestre como en los sectores de playa. A diferencia de la tierra, los límites comunitarios en las playas se rigen por normas tradicionales y no por las leyes estatales, dichos límites son identificados por medio de marcas y elementos de la naturaleza y no cercos [...] Las normas de manejo ancestral implican acuerdos orales, pactados entre las familias, que difícilmente pueden ser textualizados”³.

Los pueblos costeros de Chiloé –que se definen tradicionalmente como Williche- probablemente hacen esta diferencia porque “las comunidades más tradicionales se encuentran al interior de la isla y no en la costa misma” (Ruiz, 2003:23)⁴.

³ Castro, P. (2005). “Aproximación a la Identidad Lafkenche”, Peripheria, 2. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php>

⁴ Ruiz, Carlos. (2003). La estructura ancestral de los mapuches: Las identidades territoriales, los Longko y los Consejos a través del tiempo. En Jorge Calbucura (ed.). Disponible en: http://www.mapuche.info/wps_pdf/Ruiz031100.pdf. [Consultado: el 10 de octubre de 2011].

sedentarias.

Las actividades agrícolas principales ejercidas por ellos, consistían en cultivos de papa, el frijol y la quinoa (otros productos como semilla de trigo, cebada, avena, linaza, ajos, cebollas, arvejas, fueron introducidos por los españoles).

Por otro lado, para comunicarse entre las diversas islas y para sus viajes al continente, se servían de pequeñas embarcaciones (bongos y dalcas). Estos antecedentes nos señalan una ocupación costera del archipiélago, con pocos asentamientos permanentes que posibilitaran una estructura social, económica y política más compleja y trashumante. El carácter costero que desde un principio tuvieron los asentamientos españoles, se originaron producto de un proceso colonizador concebido a partir de una base urbana; el traslado hacia las zonas interiores significaba no sólo dispersión de la población española, sino también la ruralización de ella. En este marco se construirá la identidad de cada poblado apropiado por los españoles, su densidad poblacional y su relación con el medio.

Los primeros reconocimientos por mar de la zona insular, fueron realizados por Alonso de Camargo en 1540 y, 5 años más tarde, en 1545, por Francisco de Ulloa que en su expedición al Estrecho de Magallanes reconoció la costa de la isla y archipiélagos vecinos, siendo catalogado como su descubridor y primer explorador. En 1597, Martín Ruiz de Gamboa (fundador de la ciudad de Castro) anexó definitivamente el archipiélago a la Corona Española, llamándolo Nueva Galicia. La anexión del nuevo territorio, fue relativamente tranquila y sin situaciones bélicas notables, debido a la escasa oposición presentada por los indígenas. Administrativamente el Archipiélago de Chiloé, estuvo desde su descubrimiento bajo la jurisdicción del Reino español y siglos después convertirse en la República de Chile. Las dificultades en las comunicaciones y la dependencia establecida a través del Real Situado, generaron su tardía incorporación al Virreinato del Perú (1767).

Desde su conquista hasta 1598, el archipiélago se comportó como frontera abierta, esto es, como un espacio en proceso de colonización por parte de españoles, los cuales impulsaron nuevas conquistas hacia los territorios australes, lo que afianzaría la expansión y conquista del Estrecho de Magallanes.

Desde su conquista en 1567, Chiloé presenta un poblamiento inestable; incrementándose desde que se transforma en Frontera Cerrada, luego de la Rebelión General India de 1598 - 1604.

Su historia escrita más conocida por los hoy pobladores del territorio se remonta a 1768 cuando el gobernador español don Carlos de Berenguer funda la ciudad de Ancud la cual cumplió en

sus comienzos funciones de fortaleza para resguardar el tráfico por el Cabo de Hornos, esto dio a Ancud un prestigio y preponderancia que la convirtieron en la capital política y militar de este territorio en ese entonces.

El siglo XVII, comienza con un cambio que produce un quiebre en la fisonomía social, cultural, político y económica, esto es el paso a una frontera cerrada que significa la ruptura del vínculo con Chile, en el sentido que no sólo recibía el flujo de nuevos inmigrantes españoles, sino que también se impusieron restricciones a la salida de la población asentada en Chiloé. La característica del siglo XVII es la tendencia al despoblamiento total de españoles e indios, situación que dejaba a Chiloé en la más completa incomunicación, sobreviniendo la extrema pobreza y la exposición constante de los asentamientos a ataques extranjeros, tanto de corsarios como piratas interesados en el territorio. La idea de conservar territorios estratégicos por parte de la Corona española, dará pie a nuevos criterios de fundación que en la planificación de las futuras ciudades se manifestará desde un principio por su marcado origen defensivo, iniciándose en el siglo XVIII el período de las fortificaciones. En el contexto cultural antes planteado, se enmarca la fundación de Ancud.

En el contexto general, Chiloé distaba mucho de ser una zona de tránsito, como son normalmente los territorios continentales, ni tampoco una región terminal donde concluyen las oleadas migratorias, por el contrario, se constituyó en un enclave y frontera cerrada, territorio rodeado de pueblos cuya vida se desenvolvía hacia el interior, en un proceso de continuos intercambios con la población indígena, será posterior el uso de trayectorias marítimo-costera con fines comerciales. Dicho siglo es de gran importancia, ya que marca otros criterios para el surgimiento de las ciudades, donde el paisaje y las condiciones naturales del lugar elegido eran determinantes. No eran ciudades de un sólo propósito, debían ser más integrales (defensivas y comerciales a la vez). De esta forma, Chiloé se constituyó, por sus cualidades naturales, en un importante territorio y circuito estratégico de defensa. El movimiento revolucionario que venía generándose en Chile, cuya primera manifestación práctica fue el 18 de septiembre de 1810, pasó inadvertido en Chiloé por largo tiempo, ya que este territorio estaba padeciendo en grado superior del mismo problema de siglos anteriores, la incomunicación. Esta situación dejó al archipiélago con una economía altamente precarizada, el comercio limitó sus transacciones, decayendo a un extremo lamentable por la escasez de naves con que transportar las maderas y productos agrícolas. Bajo ese panorama, llegó el archipiélago a su independencia. Es así, que en 1826 la expedición comandada por el entonces Director Supremo Ramón Freire, se apoderó de los fuertes Ahui, Punta Corona y de las posiciones artilladas Chaicura,

Balcacura y Puquillihue, hasta conquistar la plaza de San Carlos y provocar la derrota del ejército realista al mando del brigadier español Antonio de Quintanilla. El 19 de enero se ratificaba la rendición junto al río San Antonio, y el día 22 se proclamó la independencia del archipiélago y su incorporación al territorio nacional. Según la ley promulgada el 30 de agosto de 1826, Chiloé formó una de las 8 provincias en que fue dividido el territorio nacional, involucrando los departamentos de Ancud (capital), Calbuco, Carelmapu, Castro, Chacao, Chonchi, Dalcahue, Lemuy, Quenac y Quinchao. Por Decreto Supremo del 28 de febrero de 1855, los 10 departamentos anteriores quedaron reducidos a 4: Ancud (capital), Castro, Quinchao y Carelmapu. Posterior a 1960, con la construcción de la Carretera Panamericana que unía los principales puntos del país, la ciudad de Puerto Montt se constituye como un centro económico y comercial de relevancia nacional, rol que se conserva hasta nuestros días.

1.1.2.- Descripción de prácticas de recolección

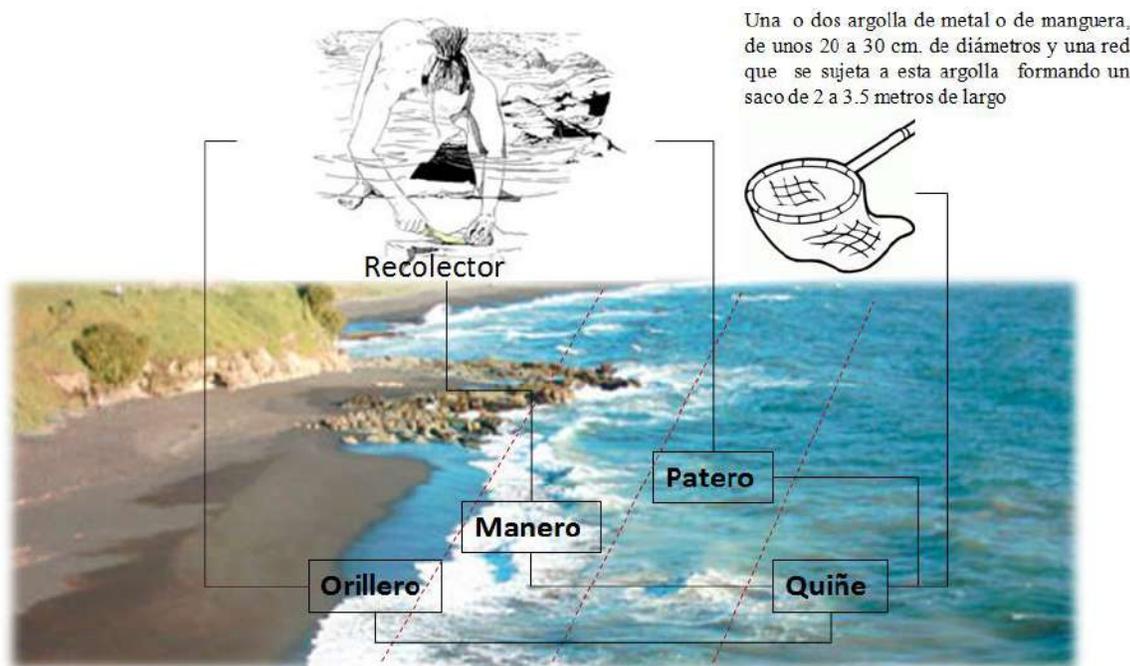


Figura 2.- Representación espacial de la extracción recolectora costera

La recolección de orilla (orilleros) dice relación con el grupo humano o personas cuya práctica de extracción de recursos hidrobiológicos depende de los distintos niveles de varamiento o encasillamiento de recursos, sea luche, algas o mariscos, entre otros. Su extracción se desarrolla tanto

para la venta en mercados locales como para el consumo familiar y varía dependiendo de las mareas no requiriendo instrumentos sofisticados, por lo general, un quiñe como sistema de contención.

Los Maneros, o trabajo de extracción de recursos con manos, se incorporan al agua hasta una profundidad que no implique apnea. Pueden airear la cavidad con sus manos dando de “paladitas” contra el suelo, utilizan un quiñe cuya argolla es más flexible, puede ser de una manguera o alambre, se cuelgan este quiñe por lo general en la cintura, cosa que al arrodillarse este les quede entre las piernas para recoger, por ejemplo las machas, con más facilidad con las manos. Estos quiñes tienen un sistema de cerrado en su abertura que consiste en una cuerda que atraviesa en su parte superior la red.

Los pateros son recolectores de recursos hidrobiológicos que trabajan en marea baja, se distribuyen desde unos metros de la orilla hasta donde el nivel de agua puede llegar hasta los hombros de las personas (hombres y mujeres) trabajando a través de apnea o suspensión transitoria de la respiración. Muchos desarrollan esta práctica sin equipos tecnológicos, sin embargo otros, dada la proximidad de bancos de recursos marinos (mariscos principalmente) a la orilla, prefieren un equipo de trabajo que puede variar, pero que por lo general consiste en un traje de buceo (5 mm.), 2 cinturones de Plomo (uno que se sujeta en la cintura y el otro sujetado en la espalda) o 1 cinturón en la cintura y una mochila de plomo en la espalda, 1 máscara y 1 quiñe (1 o 2 Argolla de metal o de manguera, de unos 20 a 30 cm. de diámetros y una red que se sujeta a esta argolla formando un saco de 2 a 3.5 metros de largo), permitiéndoles llegar a lugares más hondos de lo habitual. Bajo el agua, su forma de extracción es utilizando los talones con los cuales hacen una cavidad de 40 a 50 cm. de profundidad, cuyo fondo puede ser recto pero por lo general es cóncavo, teniendo la cavidad en el suelo echa se arrodillan para recolectar las mariscos. Otra técnica es el arrastre, donde introducen a la cavidad la argolla de metal de forma vertical arrastrándola por el fondo con machas para después levantar la argolla haciendo caer el recurso por la red.

1.1.3.- Recolección y pesca ancestral, corrales de pesca

Las técnicas de apropiación territorial y simbólica del borde costero de Chiloé están ancladas a una identidad cultural que escapa a la naturaleza de la modernidad y a tiempos actuales. Las relaciones cultura-naturaleza se desarrollan a partir de una concepción en la cual la naturaleza del

Hombre no es diferente al de la naturaleza material-geográfica misma, pues, no existe una división entre el sujeto que observa y el entorno observado, o el entorno como cosa independiente. Es posible decir que las primeras formas de recolección de orilla -y que se convierten tal vez en el origen de la pesca artesanal-, refieren a los corrales de pesca, práctica que exige un conocimiento especial de las dinámicas de la naturaleza.

Un trabajo antropológico-arqueológico desarrollado en Chiloé el año 2004 por Doina Munita, Ricardo Álvarez y Carlos Ocampo⁵, expone 22 sitios arqueológicos en torno a los corrales de pesca como expresión de pesca pasiva, demostrando una forma distinta –a la hoy conocida- de apropiación del litoral. Los corrales de piedra son construcciones de muros de piedra, varas y ramas, redes u otro material que actúan como una trampa para peces al ser inundados por las mareas altas y despejadas al producirse las mareas bajas. Para los autores, el conocimiento directo del medio, de los recursos disponibles, de los ciclos de las mareas y la conducta de la fauna ictiológica son condiciones necesarias para la construcción de los corrales. Dichos corrales representan la memoria de pueblos antiguos y son expresión de formas de vivir y habitar el territorio a partir de un modelo de intervención del ambiente basado en la subsistencia, a su vez, son expresión de la emergencia de formas culturales costeras. Según los autores, y parafraseando la cita, “la presencia de los corrales de pesca es conocida en el extremo sur de Chile, hasta el canal Beagle en la XII región de Magallanes” (Bridges, 1975; Vega 1975; Torres, 2003). Se ha documentado su uso tanto para grupos con un énfasis de subsistencia terrestre (huilliche o williche), como para pueblos canoeros, cazadores-recolectores marítimos como chonos, kawéshkar, yámanas, (Munita, D., Álvarez, R., Ocampo, C., 2004:62). La investigación señala que ya en el siglo XVII el padre Diego de Torres se refiere al uso de los corrales de pesca por parte de los chono describiéndolos como corrales de ramas espesas o de piedra que suelen hacer en las mismas ensenadas. No obstante, si bien dicha técnica subyace a prácticas de etnias locales, los españoles fueron quienes mejor provecho sacaron de ellas. Los autores señalan que durante el siglo XVIII, la gran abundancia y facilidad en la explotación de los recursos pesqueros gracias a la técnica de corrales, permiten el desarrollo de un rubro de exportación a otras colonias hispanas en América.

“Cada año se enviaban cantidades de pescado ahumado y sardinas saladas. La extracción de estos recursos se efectuaba principalmente por medio de corrales. Estos eran estacas puestas en

⁵.- (2004). Corrales de piedra, pesca pasiva en la costa interior de Chiloé. Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología, N° 37. pp. 61-74.

las bocas de las ensenadas que al llenarse de agua con la marea creciente, dejaban retenidos a los peces en la vaciante. A esta labor se dedicaban especialmente los indígenas” (Olguín, 1971:51).

En 1834, el naturalista Charles Darwin relata en su diario de viaje⁶, refiriéndose a los nativos del territorio de Chiloé, que “se alimentan principalmente -los habitantes de la isla de Lemuy- de conchas y patatas. En ciertas épocas cogen en los corrales o pequeños fondeaderos que cubre la marea alta, peces que quedan allí cuando se retira el mar” (Darwin, 2005:200). Agrega, dos líneas más abajo en el mismo párrafo, “No he visitado pueblo más atento ni más modesto. Comienzan por decir que no son españoles sino desgraciados indios que tienen la imperiosa necesidad de tabaco y de algunos artículos”.

Los autores, señalan que en el archipiélago de Chiloé, el uso de corrales de pesca ha sido registrado históricamente para grupos huilliche, chono y la sociedad mestiza chilota, y a su vez agregan el carácter cultural prehispánico a través de una cita:

“La ceremonia de castigar las aguas con ciertas ramas y bendecir el corral de varas trenzadas, era llamado “Treputo” o “Chepulo” en la pronunciación castiza. Hasta hace unas décadas todavía se practicaba. El equivalente al agua bendita era llamado ámbar y se depositaba en el corral de cerco para atraer buena pesca. Don Alfredo Nancuante, de Calen, nos contaba que el ámbar era un compuesto de apio silvestre, malva olor, palo mayor o baldahuén, agua florida, queso y laurel” (Cárdenas y Hall⁷, 1989:94)

Sin embargo, e independiente del carácter puramente simbólico-cultural, los autores plantean la tesis de que la distribución de los corrales en los estuarios reflejaban la estructura socioeconómica de las comunidades locales al parcelar el intermareal en relaciones de poder. De ésta forma, quienes no tenían alternativas para beneficiarse de los mismos, o bien, quedaba esperar que algún propietario falleciese y acceder a través de negociaciones donde primaban los lazos familiares, o en su defecto, ser considerados “mirones o collis”, rol que implicaba ir a los corrales en espera de que los propietarios le regalasen pescado sobrante. No obstante, los autores destacan otros roles, entre ellos uno de muy particulares características:

⁶ Darwin, Ch. (2005). Diario de viaje de un naturalista alrededor del mundo (en el navío del S.M. Beagle). Primera edición 1859. <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bk000194.pdf>

⁷ Cárdenas, R. & Hall, C. (1989). Manual de pensamiento mágico y la creencia popular. Editorial El Kultrún. Valdivia, Chile.

“Cada corral contratava los servicios de un “curioso” (rol similar al de un chamán), quien conocía los poderes mágicos de ciertos objetos, y más importante aún, los procedimientos y palabras exclusivas para cada elemento a usar. Al inicio de cada temporada de pesca este curioso azotaba el corral con ramas de laurel, canelo, palotaique, y/o chaumán, además de emplear lagartijas amarradas y otros objetos denominados ámbar, todo se aplastaba con una piedra en el lugar. El objetivo de todo este procedimiento era proteger al corral de los males lanzados por otros curiosos (...), también protegerlos de la nefasta acción de animales mágicos como el cerdo-culebra cuchivilú, y también para atraer a los peces.

(Munita, D., Álvarez, R., Ocampo, C., 2004:64)

Actualmente, existen corrales de pesca activos y en uso, particularmente en Isla Añihué, Isla Mechuque, e Isla Butachauques en Quemchi, también existen dos en Isla Apiao y uno en Isla Cahuach en Quinchao.



Figura 3.- Ubicación corrales de pesca vigentes

Actualmente, la mayor parte de los corrales en uso son de varas trenzadas, complementando la estructura con mallas plásticas de salmoneras, trozos de redes, llantas de neumático y cualquier otro elemento que permita reforzar la estructura. En cambio, los corrales de piedra, de acuerdo a los autores, son reconocidos por las comunidades huilliche que habitan Chiloé como elementos identitarios y propios del patrimonio cultural de la Isla.

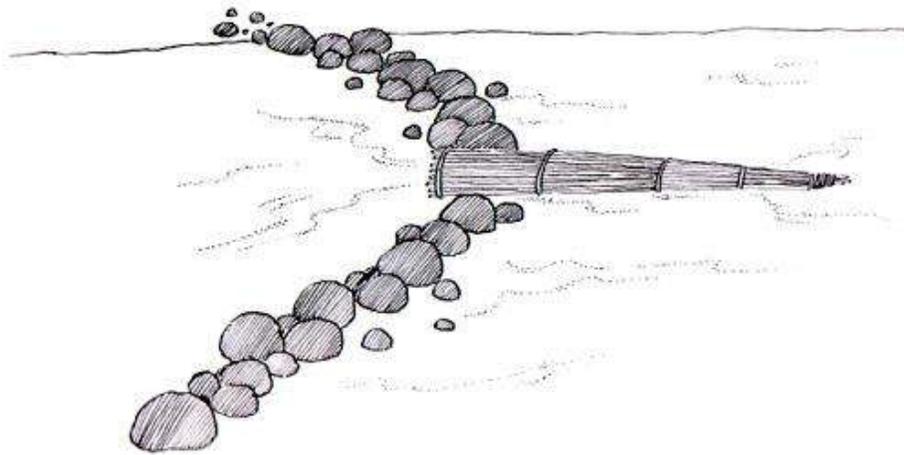


Figura 4.- Representación corral de piedra pre-hispánico del mar interior de Chiloé.

Corrales de piedra prehispánicos, mar interior de Chiloé:



| Comuna | Localidades |
|------------|--|
| Quemchi | <ul style="list-style-type: none"> • Pido • Estero Aucho • Huite • Quicaví |
| Achao | <ul style="list-style-type: none"> • Quicaví (2) • Tenaun |
| Isla Lemuy | <ul style="list-style-type: none"> • Punta Ramírez |
| Chacao | <ul style="list-style-type: none"> • Punta Putique • Bahía Manao • Bahía Hueihue • Punta Concura • Punta Lamecura (2) • Punta Guapilinao • Metrenquén • Pido |
| Queilen | <ul style="list-style-type: none"> • Queilen • Aytui |

Figura 5.- Lugares donde se encuentran uno o más corrales de piedra descubiertos por la arqueología en el mar interior de Chiloé.

En este contexto, y si bien existen importantes registros de apropiación de la técnica de corrales como una forma de pesca y recolección costera por parte de los españoles que llegaron a colonizar el territorio de Chiloé con fines económicos y geopolíticos, es posible decir, que refieren a técnicas ancestrales cargadas de tradición, simbolismos y significados, constituidos a partir de normas internas a los grupos humanos y sus creencias. De acuerdo a los investigadores las referencias obtenidas acerca de grupos chono, kaweshkar, yámana, huilliche y chilotes, permiten observar la

pesca con corrales de piedra, como una técnica empleada por grupos canoeros desde Chiloé hasta el canal Beagle.

Quisiéramos en este apartado, brevemente, destacar el carácter simbólico cultural de ciertas técnicas de apropiación del litoral a través del ritual del Treputo. Como habíamos mencionado, el Treputo (pronunciado como cheputo) “se asocia principalmente al uso de corrales de pesca (de varas trenzadas o rocas) e implicaba el uso de plantas aromáticas y algunos objetos que cobraban un sentido mágico en un rito en el que originalmente participaba una persona cuyo rol, semejante al de un chamán, era denominado Pougtén” (Álvarez, 2011:4). Otras investigaciones asociadas en éste ámbito y en el poblamiento temprano de Chiloé se encuentran en “Emperaire y Laming 1963; Ortiz Troncoso 1975; Orquera y Piana 1986/87; Legoupil 1993/94 y 1997.-”.

De acuerdo a Álvarez (2011) en dicho rito asociado a los corrales de pesca, y cada vez que una de esas estructuras se veía malograda en la cantidad de peces que atrapaba, se ahumaban dichas plantas, preparando manojos con los cuales era azotado el corral. Al mismo tiempo, se dejaban en diferentes partes de la estructura objetos que fomentarían la productividad del mismo. El ritual, cuyo carácter cultural se hallaba distribuido en todo el archipiélago de Chiloé, con el tiempo, se ha reducido a azotar ramas de chaumán en redes y espineles, derivando en múltiples formas que hacen pensar en un archipiélago cultural, fragmentado y disperso. En el contexto del ritual, el autor destaca que el uso de piedras quepuca⁸ se expande al territorio de influencia mapuche-huilliche. Se trata de piedras mágicas, que están vivas al igual que las plantas y los animales, con un espíritu propio, y que permitían fertilizar las siembras (raspando su superficie sobre ellas) y el ganado (raspando su superficie sobre los abrevaderos). Su mantención estaba a cargo de mujeres, traspasándose su propiedad de madre a hija, abuela a nieta, etc. Para encontrarlas era necesario ir a los ríos donde se encontraba una quepuca madre que paría quepucas.

⁸ Es una tradición cuyo relato es propio de la Isla de Chiloé en el sur de Chile. Las piedras capucas, llamadas también copucas, cupucas, o quepucas son piedras calizas extraídas del cerro Chepu. Se les atribuye formas de macho y hembra y se frota en ritos mágicos haciendo caer su polvo sobre las semillas de papas para lograr la fertilidad de los campos y las siembras. Eran utilizadas por chamanes o por personas con poderes menores como los “curiosos”, con el fin de abonar los terrenos. Después de frotarlas sobre las semillas, las capucas eran guardadas con mucho cuidado y respeto. Cuando la sembrera empezara a dar sus frutos, se sacaban las piedras y se les ofrendaban las flores de las plantas germinadas, las que debían ser quemadas antes de la salida del sol. En otras ocasiones las piedras eran sepultadas en la tierra luego de frotadas y, si eran usadas por alguien que no tenía los conocimientos, se creía que podían afectar negativamente la calidad de la tierra.

Disponible en http://www.tesauroregional.cl/trp/tesauro/default.asp?a=338&Element_ID=1661

“Quienes se dedicaban específicamente a practicar estos ritos recibían el nombre de «chaumaneadores». En estos ritos eran usadas principalmente piedras de diverso origen. Las más importantes eran las quepucas o capucas, unas piedras sílices, porosas, que se encontraban en los ríos. Había quepucas machos y hembras, las cuales se frotaban sobre las papas antes de ser sembradas. Cuando la siembra comenzaba a producir, se realizaba un segundo rito consistente en quemar las flores del papal antes de que saliera el sol, en honor de las quepucas (...) Para que no se agotara su poder, las quepucas debían mantenerse lejos de las miradas de los extraños, ocultas por el curioso o encantador en algún lugar secreto. Las piedras millahuillín o millaullín eran piedras calizas, similares a las quepucas, y también se encontraban en los ríos. Debían ser frotadas sobre el agua que luego sería regada sobre las papas que se iban a sembrar, pues aumentaban la producción. Con este mismo fin, se podía utilizar también una mezcla de mariscos molidos y polvo de quepucas y millahuillín. Las piriman, por su parte, eran piedras magnéticas que tenían el poder de aumentar la fertilidad de las siembras, los árboles y especialmente de las ovejas” (Álvarez, 2011 citando a Rojas, 2002: 110)

En la antigüedad, como en Chiloé, las culturas generaban sus propias formas de simbolizar sus prácticas, y todo ello, menguó con la irrupción del proceso colonizador en América del norte y del sur. Morris Berman (1987) -en un contexto más global- en su maravilloso libro *El reencantamiento del mundo*, ya señalaba que la visión del mundo que predominó en Occidente hasta la víspera de la Revolución Científica fue la de un mundo encantado. Las rocas, los árboles, los ríos y las nubes eran contemplados como algo maravilloso y con vida, y los seres humanos se sentían a sus anchas en este ambiente. En breve, el cosmos era un lugar de pertenencia, de correspondencia. Un miembro de este cosmos participaba directamente en su drama, no era un observador alienado. Su destino personal estaba ligado al del cosmos y es esta relación la que daba significado a su vida. Este tipo de conciencia, -o como denomina él "conciencia participativa"-, involucra coalición o identificación con el ambiente, habla de una totalidad psíquica que hace mucho ha desaparecido de escena y ha sido mutilada por la razón instrumental.

Hoy el sistema racional con el que la sociedad opera, consecuencia del iluminismo, ha

fragmentado y redefinido el mundo considerando como superstición los sistemas de creencias previos, constituidos en una visión mítica del mundo. En dicho contexto, todos los elementos anexos a los rituales, como el caso del Treputo, se conciben poco relevantes y sin influencias en los hechos reales. Esta pérdida de las concepciones fragmentarias viene a borrar del mapa de la memoria histórica una concepción de complemento, complicidad y co-determinación, cosificando la naturaleza y separando al Hombre de su entorno.

1.2.- DINÁMICAS DE APROPIACIÓN TERRITORIAL UTILITARIA FUNCIONAL: EL CASO DE LA PESCA ARTESANAL (DIMENSIONES JURÍDICO-POLÍTICAS)

El presente texto busca contribuir con una descripción más amplia de las complejidades que derivan de la edificación de los discursos científicos y técnicos, y cómo estos inciden en los territorios a través del diseño de políticas públicas, para ello, partiremos desde una descripción de la situación actual (y conflictiva) de la pesca artesanal en Chile, dando cuenta de cómo ésta evidencia el desarrollo de una crisis identitaria y ecológica producto de los efectos de la pesca industrial sobre la pesca artesanal. Intentaremos -de igual forma- contribuir con una sistematización antropológica que permita el desarrollo una imagen más amplia de las etapas o estadios de transformación de la pesca artesanal en el maritorio interior de Chiloé utilizando como base el estudio desarrollado por el Dr. Francisco Ther, investigación que permite generar una contextualización más clara del territorio en torno a las memorias e imaginarios de la pesca artesanal y su vínculo con los procesos históricos locales. Finalmente realizamos una exposición de las estructuras legales y políticas públicas –que ancladas a la evidencia científica- han cambiado negativamente aspectos trascendentales del oficio, y con ello, incorporado y generado las condiciones socioculturales para una racionalización e instrumentalización de la pesca artesanal, a su vez, una economización del rubro que hoy favorece a las grandes industrias y la salmonicultura. Una apropiación utilitaria funcional refiere la forma en que un grupo humano y sus individuos viven, definen, y se apropian del espacio a partir de un proceso de significación basado en posibilidades de recursos económicos, capacidad de renta, como área geopolítica, o como medio de subsistencia en contexto de una trama territorial basada en la circulación de producciones.

La pesca artesanal constituye en la provincia de Chiloé -al igual que en la Región de Los Lagos- una de las actividades fundamentales de su estructura económica y cultural dado el significativo número de personas, actores, organizaciones e instituciones que participan en su estructuración-

configuración (territorial). Al ser la provincia pionera en el desarrollo empresarial de los cultivos marinos, la introducción y desarrollo de distintas especies de salmones ha traído como consecuencia ubicar a Chile entre los cinco principales países exportadores de este recurso, no obstante, esto está afectando fuertemente importantes aspectos de la pesca artesanal, como la movilidad laboral, uso y reapropiación de espacios tradicionalmente utilizados para la extracción de recursos, contaminación de áreas geográficas marítimo-costeras, tanto en superficies del agua como en los fondos marinos, entre otros conflictos socioecológicos.

En términos generales, y de acuerdo al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) la pesca artesanal se define como aquella actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales (u organizados) que, en forma personal (o en equipos), directa y habitual, trabajan como pescadores artesanales, la gran mayoría inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA), con o sin el empleo de una embarcación artesanal.

En éste contexto, un pescador artesanal es aquél que se desempeña como patrón o tripulante en una embarcación artesanal. Si éste es dueño de hasta dos embarcaciones será armador artesanal; si su actividad principal es la extracción de mariscos, será mariscador y si realiza recolección y segado de algas será alguero (Sernapesca, 2016). La relevancia de estos procesos de transformación del territorio que involucran a diversos actores nos conduce a preguntarnos ¿Cuál es el diagnóstico de estos procesos y sus efectos? ¿Qué sucedía antes y qué ocurrió después de la ley de pesca? ¿Qué actores participan en estos procesos de instrumentalización y racionalización de la pesca? Y finalmente, ¿Qué sucede con la pesca artesanal tradicional en el mar interior de Chiloé y cómo el discurso transforma la apropiación tradicional en una técnica utilitaria funcional?

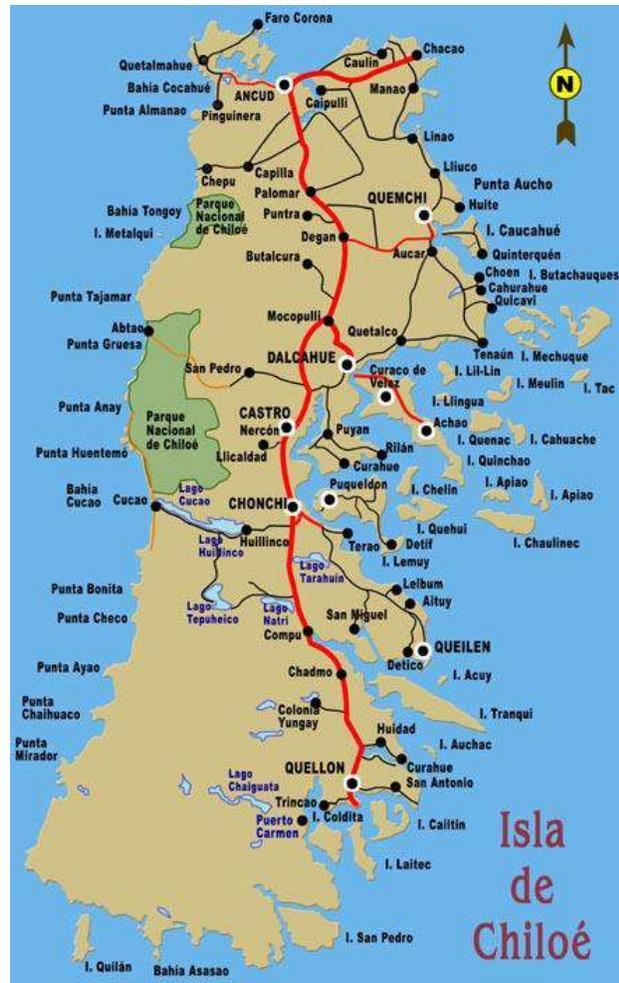


Figura 6.- Caletas pesqueras mar interior de Chiloé.

1.2.1.- La situación de la pesca artesanal

Durante el año 2013 la Universidad Católica de Valparaíso, a través de la Escuela de Ciencias del Mar, publicó el diagnóstico de la situación pesquera en Chile, dicho estudio buscó determinar una Propuesta de Política Pública de Desarrollo Productivo para la Pesca Artesanal. Según los datos ahí señalados, las cifras para el año 2011 indicaban que la región más importante en términos de número de pescadores artesanales -(al día de hoy sigue sin grandes variaciones)- según distribución regional es la Región de Los Lagos con un 27.4% del total nacional. En el estudio se observa – al contrario de lo observado por pescadores artesanales de Chiloé- que existe una tendencia al aumento de la cantidad embarcaciones y de la cantidad de pescadores artesanales a lo largo del tiempo, lo que implica un aumento de la capacidad de pesca que lleva, finalmente, a una mayor remoción de los recursos pesqueros. No obstante, la percepción de los pescadores artesanales de Chiloé respecto de su rubro se orienta en sentido contrario, es decir, comprenden y perciben una disminución de pescadores y embarcaciones dadas las nuevas condiciones de ordenamiento territorial marítimo y costero, donde se han visto profundamente afectados por las presiones que la economía de pesca de arrastre (industrial) ejerce a niveles extractivos, político-económicos y ecológicos en el mar exterior e interior de Chiloé, y con ello, una presión y explotación sobre su biodiversidad.

Este estudio señala que sobre el estado de los principales recursos pesqueros asociados a la pesca artesanal, existen especies que se encuentran en estado de sobreexplotación, y como consecuencia, los recursos ubicados en zonas tradicionales de pesca se encuentran afectados por otras prácticas o formas de extracción costeras (como también por la reapropiación territorial de empresas que cultivan salmones), al mismo tiempo que “otros recursos tienen una tendencia decreciente en sus niveles poblacionales” (Universidad Católica de Valparaíso, 2013:119). La pesca artesanal, como todas las prácticas tradicionales de recolección en el borde costero, se ha visto alterada de forma gradual y acelerada por la incursión del desarrollo acuícola y el conocimiento científico en el territorio, prácticas de cultivo que originalmente se utilizaron para repoblar ríos y lagos pero que derivaron en el desarrollo de la industria comercial, y con ello, cambiaron las condiciones naturales y ambientales del territorio y los oficios tradicionales que, en el caso de la pesca artesanal, comprende la incorporación de instrumentos y tecnología que transforman el rubro hacia a un modelo funcional y utilitario que redefine las identidades locales, economiza y cosifica a las especies por su valor comercial.

De acuerdo a la UCV (2013), en general, los problemas percibidos por los pescadores artesanales como aquellos que afectan más directamente a su desarrollo productivo y generan una situación actual en crisis, dicen relación con:

- La existencia de organizaciones de la pesca artesanal débiles y fragmentadas;
- Una institucionalidad con deficiencias respecto de la administración, fiscalización y leyes y reglamentos de la actividad pesquera;
- Baja valoración de la actividad pesquera artesanal;
- Baja participación vinculante de los pescadores artesanales en el proceso de toma de decisiones;
- La situación de deterioro de los recursos pesqueros que muestran abundancias decrecientes, producto de la sobrepesca (discrepancias entre cuotas autorizadas y desembarques por sobre dichas cuotas) generando desembarques variables;
- Mercados de primera venta atomizados y con asimetrías de acceso y venta, en que la demanda detenta un poder de compra importante y canales de comercialización intrincados que redundan en desembarques con bajo valor; es decir, volumen y destino de desembarques con bajo valor agregado;
- Empleos de bajos ingresos y condiciones precarias, lo que redundan en un valor económico social del sector con baja apreciación, dada las condiciones señaladas en que éste se desenvuelve.

En este contexto, “las transformaciones ocurridas hacia fines del siglo veinte gravitan de modo decisivo sobre el patrón de uso consuetudinario de los recursos marítimos y terrestres del litoral de Chiloé. Estas transformaciones se asocian directamente con la apertura de mercados que movilizaron la fuerza de trabajo hacia la exportación de recursos del mar. La expansión en el cultivo de algas, el desarrollo pesquero y la industria del salmón –y actualmente la mitilicultura- han sido los principales agentes de las transformaciones vividas localmente” (Skewes, Álvarez & Navarro, 2012:119).

El antropólogo español e investigador del escenario pesquero, Antonio García-Allut, es uno de los autores de mayor referencia mundial en torno a la pesca artesanal ya que ha trabajado esta temática de forma académica -y política en Europa- y ha puesto sobre mesas diplomáticas el debate de su situación y crisis, esto principalmente a través de sus investigaciones en torno a la cultura pesquera, los cambios del borde costero y la patrimonialización del conocimiento. El autor ha explicitado la

necesaria revalorización de las formas de trabajo y el evidente peligro frente a la progresiva industrialización de las actividades humanas. Sobre la pesca artesanal, García-Allut (2004) señala su necesario rescate y protección ante el proceso globalizador que atenta contra las economías locales, ya que la pesca industrial -dadas sus ventajas competitivas y nutridas por los marcos legales- producen un conjunto de efectos y cambios en la pesca artesanal y sus actores, esto más claramente expresado en el declive que éste oficio ha tenido trayendo, entre otras consecuencias, el despoblamiento de las localidades que tradicionalmente se habían dedicado a esta actividad. Desde 1990 en adelante, en Chile, la pesca artesanal siente con mayor fuerza el impacto provocado por la modernización del Estado, es decir, el impacto del conjunto de estrategias económicas y políticas públicas de adecuación entre Estado y sociedad civil –orientadas al mercado y sujetas a los procesos de globalización- conducen a una exigencia gubernamental por convertir las prácticas tradicionales en prácticas productivas, y para ello, se requiere generar las condiciones jurídicas y administrativas que permitan dicha transformación y cambio. Con ello y desde dicha década, se plantea una reorganización de los usos de los espacios del litoral, un impulso a la empresa privada del salmón y una reapropiación de las costas del mar interior de Chiloé, como también, exigencias para la transformación de los tipos de embarcaciones pesquero artesanal, entre otros. Para Ramírez (2001), la modernización refiere a la lógica instrumental- (medios/fines) y el control de los procesos sociales y naturales. Podemos encontrar un punto central -o hito histórico- que divide en dos los períodos históricos importantes de la pesca artesanal:

| Ley 18892 de Pesca y Acuicultura 1989-1991 | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se concibe como práctica cultural • Es regulada por las dinámicas de la movilidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Peces • Mariscos • Clima • No existen delimitaciones geográficas • Se concibe como práctica trashumante • Opera tanto con fines comerciales como de subsistencia • No utiliza tecnología avanzada para extracción al modo productivo • Las reglas contienen un carácter simbólico basado en la identidad común • No se desarrolla a partir de una estructura administrativa de seguimiento y control, tampoco así delimitaciones y sistemas de parcelación con fines comerciales | <p>Artículo 1°.- A las disposiciones de esta ley quedará sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura, de investigación y deportiva, que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales. Quedarán también sometidas a ellas las actividades pesqueras de procesamiento y transformación, y el almacenamiento, transporte o comercialización de recursos hidrobiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delimitación geográfica • Vedas extractivas • Áreas de manejo • Constitución de organizaciones legales e inscripción RPA • Determinación de condiciones para la extracción de recursos • Acreditación de propiedades y utensilios (embarcaciones) asociadas a la prácticas extractivas • Sanciones a las normas • Creación del Fondo al Fomento de la pesca artesanal |

Figura 7.- Cuadro comparativo. Elaboración Propia.

1.2.2.- Antes de la Ley de Pesca y Acuicultura

Según Oldepesca (Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero) estimó el 2015 que en la pesca artesanal o de pequeña escala en América Latina y el Caribe, participan actualmente más de 2 millones de pescadores con un nivel de producción mayor a 2.5 millones de toneladas, y valores de producción de aproximadamente 3.000 US\$ millones, no obstante, no siempre fue así, ya que antes de ello, existe todo un conjunto de procesos culturales que implicaron distintas formas de apropiación del territorio marítimo y costero.

De acuerdo a Ther⁹ (2011) –carta de navegación en este punto- existen seis importantes momentos, o bien memorias, que hablan de la historia del territorio de Chiloé, y a través de ellos, de la pesca artesanal local, procesos históricos profundamente entramados con la historia previa y posterior de la colonización. El autor, señala que el primer momento, al cual denomina “memorias e imaginarios de la Prehistoria en el Mar Interior de Chiloé”, es caracterizada por la denominada isla Lagartija que perteneciente al archipiélago de Calbuco fue por siglos un lugar de canoeros y recolectores que deambulaban por las costas del golfo de Ancud y el Reloncaví donde junto con sus

⁹ Ther, Francisco. (2011). Configuraciones del tiempo en el Mar Interior de Chiloé. Desarrollo e Meio Ambiente, n. 23, p. 67-80, jan./jun. 2011. Editora UFPR.

islas aledañas, confluían los huilliche, cunco, chono y hasta poya cordilleranos. Para la cultura de los chonos, que es el nombre genérico que se usa para designar a los grupos indígenas nómadas que habitaron las islas y canales entre el sur del archipiélago de Chiloé y la península de Taitao en la zona austral de Chile desde tiempos prehistóricos hasta fines del siglo XVIII, y que utilizaron el mar interior de Chiloé como un corredor que les permitía ir desde el interior del archipiélago a la actual Aysén, como también acceder al Seno de Reloncaví. De acuerdo al Antropólogo, en este tiempo, en las rutas y circuitos que conectan islas y riberas del mar interior aparecen dos trayectos: Uno que cubre las islas y alrededores lacustres del seno de Reloncaví y el Golfo de Ancud; y otra, que conecta el archipiélago de los Chonos y las islas Guaitecas con el sector del mar interior y sur de la isla de Chiloé, existiendo de esta manera, un modo particular y común de habitar y usar los espacios marítimos. Los vestigios de poblamiento humano encontrados en la zona de los canales patagónicos tienen una antigüedad de hasta 7.500 años en la isla Navarino y de unos 6.100 años en el norte de la isla de Chiloé. Cabe señalar que los investigadores (historiadores, antropólogos y arqueólogos) no han llegado a un consenso sobre la dirección que siguió el poblamiento y el modo en que ocurrió la adaptación a la vida marítima anclada en la pesca.

Un segundo momento al cual denomina “Memorias e imaginarios del Siglo XVI en el Mar Interior de Chiloé” estaría caracterizado por la exploración y conquista del Estrecho de Magallanes. El proceso estuvo marcado por una trayectoria externa al mar que bordeaba la costa occidental de la Isla de Chiloé dirigiéndose a Magallanes a través de la cual los exploradores visitaban el canal de Chacao y la Isla Guafo. De acuerdo al autor, en la práctica las naves de colonización, exploración y comercialización, siguieron durante este periodo el mapa construido por el imaginario indígena en función de saberes en torno a configuraciones ambientales de corrientes y vientos que abren y cierran pasos. Destaca que una de las primeras expediciones fue la de Francisco de Ulloa en 1553, que por encargo de Pedro de Valdivia, salió en busca de una ruta hacia el Estrecho de Magallanes. Francisco de Ulloa viajó desde la ciudad de Valdivia y navegó por el borde occidental de la Isla de Chiloé para la luego introducirse y explorar el golfo que separa la Isla del continente, denominándolo Golfo de los Coronados, el cual se conecta con el Canal de Chacao, se conecta con el golfo de Ancud que es la entrada norte al mar interior de Chiloé.

Un tercer momento al cual denomina “Memorias e imaginarios del Siglo XVII en el Mar Interior de Chiloé”, describe las misiones jesuitas de evangelización de indígenas de Chiloé. Para dicho proceso se utilizaron dos rutas: Una que iniciando en Castro, se internaba en las islas interiores, seguía

por las riberas hasta llegar al Canal de Chacao, específicamente hasta Carelmapu y desde Carelmapu hacia Nahuelhuapi; Y otra ruta, iba desde Castro hacia las Islas, y desde ahí hacia las islas cercanas a Quellón para desplazarse posteriormente hasta las islas Guaitecas y el archipiélago de los Chonos. De acuerdo al autor, en estos viajes los indígenas entregaban valiosos datos sobre incursiones militares extranjeras en los canales más meridionales, de manera que con el tiempo, españoles y mestizos adoptan de los aborígenes las formas de relacionarse con el medio, su modo de moverse y desplazarse por el mar interior. Se destaca en dicha investigación la descripción de la experiencia española, ya que en los viajes misionales, los indígenas realizaban rituales para el buen tiempo, saludaban elementos de la naturaleza e identificaban rutas y alimentos. También cazaban lobos marinos en algunas playas y roqueríos, y al mismo tiempo, recogían huevos de aves en ciertas islas donde ellos conocían variados recursos naturales comestibles. Al avistar una isla con presencia evidente de pájaros, Ther describe que los indígenas avisaban la detención de la piragua y concurrían nadando hasta esa isla, y encontrando los nidos traían cantidades de huevos en sus manos hacia la piragua la cual después seguía su camino. El autor destaca en esta memoria que en 1620 Juan Fernández y en 1680 Nicolás Mascardi, inician exploraciones desde Calbuco hacia Nahuelhuapi en busca de las míticas ciudades hundidas en la Patagonia. En estos viajes se aprovecharon las potencialidades ecológicas del territorio de manera que los colonos asimilaron en la práctica los usos y técnicas de supervivencia utilizadas por los indígenas locales.

El cuarto momento, se denomina “Memorias e imaginarios del Siglo XVIII en el Mar Interior de Chiloé”, el cual se caracteriza por la búsqueda de la mítica Ciudad de los Césares, y la explotación maderera para abastecer al Virreinato del Perú, en su conjunto esto posibilitó tanto el desarrollo de la ruta de la madera como de la denominada “cultura de la madera en Chiloé”. En este periodo, señala el autor, se utilizó la ruta desde Calbuco hacia Nahuelhuapi y otra que consideraba los circuitos entre islas de mares interiores y cercanos a las riberas del Chiloé continental, desde ahí se desplazaban hacia el Virreinato del Perú. *“Según los estudios de Legoupil (2005), la existencia temprana de cazadores-recolectores marítimos en las cercanías de Quellón ligados con los chonos de más al sur, explica la ayuda eficaz de los indígenas de Chiloé a las expediciones marítimas jesuitas de los Padres Venegas y García, o de Juan Vicuña, en estas zonas alejadas, en el transcurso del siglo XVIII. Así mismo, la presencia de pueblos costeros del norte – principalmente chilotes – debió ser importante en el sector insular del litoral de Aysén, sobre todo en el archipiélago de Las Guaitecas”* (Ther, 2011:72). El autor agrega, que de acuerdo a los estudios históricos -de Urbina (1983)- habría ocurrido, desde el

sur al norte, una migración de Indígenas Chono, hacía el fuerte Calbuco en el siglo XVIII, los que fueron radicados en la Isla Guar, asentándose luego en Caylin y Apiao, posteriormente se dispersaron hacia Quiapu, Calbuco y Chaulinec.

El quinto momento al cual el autor denomina “Memorias e imaginarios del Siglo XIX en el Mar Interior de Chiloé” estaría caracterizado por utilizar el mar interior para la venta local y luego comercialización internacional de la madera nativa, como también por las exploraciones científicas. Siendo de gran importancia el viaje de la Goleta Ancud que pasando por el Canal de Chacao, Curaco de Vélez, Archipiélago de las Guaitecas, Archipiélago de los Chonos, llegó luego al Estrecho de Magallanes. En este periodo también se realizan viajes comerciales desde Ancud hasta California y Perú, así también fueron importantes las rutas de los exploradores ingleses (Charles Darwin) que navegan desde el Golfo de Ancud hasta el mar interior pasando por Quinchao hacia Lemuy, Cailín e isla San Pedro, mientras otro barco inglés exploró las islas Guamblin, Ipun y Guafo. De acuerdo al autor, en el siglo XVIII la base de la economía se situó en la explotación del Alerce. Durante toda la colonia, Calbuco fue un paso obligado para quienes se dirigían hacia Ancud, Castro, al Seno de Reloncaví y a la Cordillera en busca de la Ciudad de los Césares. El siglo XIX, es un momento importante, ya que es cuando desde Calbuco salen los veleros hacia Europa y Asia, con maderas del sur de Chile, lo cual impulso un rápido crecimiento. En este mismo período se realizaron migraciones desde la zona Calbuco/Carelmapu hacia las zonas cordilleranas. Durante el siglo XIX, los modos de vida de los habitantes de estos sectores se vieron influenciados por el fuerte auge del comercio maderero. En 1843, la Goleta Ancud inicia un viaje con pasajeros chilotes para tomar posesión de la zona más austral de Chile, Magallanes. También a fines del siglo XIX (1895) pisaron suelo chilote los primeros colonos europeos, y en el departamento de Ancud, se formaron cuatro colonias: Huillinco, Chacao, Mechaico, y Quetalmahue.

El último momento lo denomina “Memorias e imaginarios del Siglo XX y presente en el Mar Interior de Chiloé”. Para el antropólogo, los motivos de apropiación del mar interior de Chiloé en esta última etapa, son básicamente de tipo económico y simbólico. Existen intercambios y venta de productos agrícolas, de pesca, de recolección de materias primas y comercialización de productos de tradiciones alfareras, venta de tejuelas y tablas. Destaca también la apropiación del mar por las comunidades de pescadores artesanales, principalmente, en busca de bancos naturales históricos de Erizo. El autor destaca que fueron otras rutas las utilizadas en este periodo: una ruta de las riberas del Golfo de Reloncaví hacia su interior; una ruta desde Caulín hacia Manao, Chacao, Angelmó, Calbuco,

Caremapu y Quetalmahue y las rutas entre islas del sector de Pichicolo y Llanchild.

“En conjunto, en los 6 momentos descritos se señalan y rescatan las experiencias de pescadores y otros usuarios en momentos del viaje como apropiaciones socioculturales del mar interior. Las rutas y trayectorias unidas por las labores artesanales a escala humana delatan una construcción cultural repleta de imágenes y redes. La temporalidad del viaje marítimo considera de esta manera las embarcaciones, asociadas al clima, a los tiempos de espera y de detención, a los tiempos para estar en los centros urbanos, y a los tiempos comunitarios, a los tiempos para buscar las maderas e insumos. En todo esto, las motivaciones y afectos acumulados por los años surgen con fuerza, así como la mirada retrospectiva respecto de los cambios en las prácticas de viaje, en tanto costumbres pasadas, presentes, y también proyecciones futuras. En todo esto se interrelacionan aspectos etnográficos, de rutas y trayectorias asociadas a procesos económicos, como producción, distribución, intercambio y consumo en el Mar Interior de Chiloé”

(Ther, 2011:74).

La pesca es una práctica cultural que se ha ejercido desde los orígenes de la humanidad como una actividad cuyo principal objetivo es la captura de alimentos, y en sus orígenes, se desarrolló a través de métodos rudimentarios como, por ejemplo, con arpones, los cuales eran fabricados con distintos elementos, entre ellos, ramas de árboles, troncos, anzuelos y raíces, entre otros.

La ciencia, y principalmente la antropología, ha denominado a estas técnicas ancestrales “artes y métodos de pesca”, aunque por lo general se acostumbra diferenciar, de manera más específica, a la pesca con redes, denominada genéricamente "artes", de la que se lleva a cabo por medio de anzuelos y otros aparatos especiales llamados "aparejos". Una red es un tejido de malla que se utiliza en diversas formas para interceptar el paso de los peces y otros animales acuáticos, ya sea esperándolos o bien yendo a buscarlos sacándolos de sus lugares de protección; su diseño, así como los procedimientos de empleo de la red, han experimentado una serie de innovaciones y mejoras que la hacen cada día más efectiva económicamente y más depredadora del medio ambiente. Algunas descripciones¹⁰ que ayudan a comprender elementos y tecnologías de la pesca artesanal son:

a) *Redes pesqueras*: Estas pueden operar en la superficie, algunas a media agua y otras en el fondo; sin embargo, todas ellas tienen en común una serie de elementos fundamentales, como los paños, la armadura exterior, los extremos laterales y los cabos.

¹⁰ http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/081/htm/sec_8.htm

b) *Los paños*: constituyen el cuerpo de la red y están integrados por mallas de formas y tamaños diversos según las clases de redes o el lugar que ocupan en el arte. Se elaboran generalmente con cáñamo, hilo nailon y otros tipos de fibras anudados en los cruces, aunque en algunos casos se construyen sin nudos, con lo que se reduce tanto la cantidad de material necesario para la elaboración de la red, como su peso y su visibilidad en el agua, haciéndola más efectiva.

c) *La armadura exterior*: Encuadra los paños de malla y está formada por los cabos superiores e inferiores, denominados en conjunto "relingas". En cualquier tipo de red, ya sea fija, de deriva o de arrastre, existe un tramo del arte que queda más cerca de la superficie, llamado "relinga superior", y de ella cuelga el resto de la red la cual se mantiene en esta posición mediante diversos tipos de flotadores que pueden ser de corcho, bolas de vidrio o de plástico; la relinga opuesta, es decir, la más cercana al fondo, va siempre lastrada con plomos o cadenas para mantener la red extendida y abierta, y recibe el nombre de "relinga inferior" o "relinga de plomos".

d) *Los extremos laterales de la red*: Cierran con las relingas el marco que la sostiene y mantiene abierta durante la operación; pueden ser de apertura de luz de malla más cerrada, a las que se llama "alas"; de madera, como en las redes camaroneras, que se denominan "tablas o puertas"; o de tubos metálicos o "calones", y permiten la fijación de los cabos de tracción de las redes.

e) *Los cabos*: Son una parte de cadena y otra de cable de nailon, y sirven a las redes para la tracción y fondeo, cierre y otras operaciones que aseguran la captura de los organismos; asimismo, los cabos se utilizan para cobrar la red y subir la captura al barco, enrollándose la porción metálica en el güinche.

En un principio, las redes fueron construidas con materiales derivados de fibras vegetales, como el cáñamo, el esparto, el abacá, el henequén, el sisal, el algodón o la seda, tendiendo siempre a ser menos densas o pesadas que el agua, ya que esto facilita la tracción de la red. Se han ido cambiando las fibras vegetales por diversas clases de fibras sintéticas, como el nailon y el perlón, así como por polietilenos y acrílicos que presentan indudables ventajas por ser menos pesadas, admitir coloraciones determinadas, ser muy resistentes y no pudrirse. La actual pesca artesanal se estructura a partir de distintas tecnologías que han transformado la forma de capturar los peces, en cierta medida, se ha industrializado, tecnificado y capitalizado.

La pesca artesanal puede ubicarse geográficamente en áreas que difieren enormemente en cuanto a características. Se puede dividir en dos grupos netamente diferenciados según la zona donde asientan las comunidades costeras: Primero, la pesca artesanal marino-costera; y segundo, la pesca artesanal de aguas interiores -que comprende a su vez- la pesca lacustre y la fluvial.

La pesca marino-costera, es la realizada con embarcaciones de 10 metros de eslora aproximadamente, que operan dentro de las 5 millas marinas desde la costa. La pesca en aguas interiores, también denominada pesca de aguas continentales, incluye la pesca en lagunas y en ríos. Las embarcaciones son, en general, de madera enfibrada, con o sin cabina, con motor de baja potencia, sea fuera de borda o motor interno. En general para la pesca marina se utilizan motores de 25 HP promedio, muy por debajo de la potencia de los buques pesqueros de media altura y altura cuyos motores poseen una potencia de 150 a 1000 HP. No poseen bodega cubierta puesto que las dimensiones no lo permiten. Generalmente salen a pescar de una a 3 personas. Las embarcaciones, denominadas "chalanas" generalmente son construidas por los propios pescadores en madera enfibrada, la tripulación varía siendo lo más común que sean tres personas: Patrón, buzo, y marinero. En términos legales, embarcación pesquera artesanal o embarcación artesanal es aquella explotada por un armador artesanal e inscrita en el Registro Pesquero Artesanal (RPA), de una eslora máxima no superior a 18 metros, 80 metros cúbicos de capacidad de bodega, y de hasta 50 toneladas de registro grueso.

Las artes de pesca utilizadas por las embarcaciones artesanales marinas tradicionales de Chiloé son básicamente dos: Redes de enmalle o agaleras; y Palangres.

a.- *Las redes de enmalle o agaleras* difieren en el largo, pero fundamentalmente en la altura y en el tamaño de la malla. En general poseen hasta 70 metros de largo, pero la altura es variable dependiendo del recurso pesquero a que se destina. Si son recursos de fondo como el lenguado, la red debe llegar a fondo, por lo cual se le otorga generalmente unos 4 metros de altura. Toda red está construida con un cabo dispuesto en la parte inferior, denominado relinga inferior, que posee pesos o plomos en toda su longitud. En el cabo superior o relinga superior se disponen pequeñas boyas. De esta forma la relinga superior tiende a elevar la parte superior de la red, y la relinga inferior a bajarla hacia el fondo. Esto permite que la red quede dispuesta en el agua como una barrera o pared donde los peces quedan retenidos al pasar. En cada extremo de la red se dispone un peso que va a fondo, que sale del extremo de la relinga inferior y una boya con bandera que está unido a la relinga superior,

denominado comúnmente "gallo", que sirve para identificar la ubicación de la red. A la operación de ubicar la red en el agua se le denomina "calar", y a la de levantar la red se le denomina "virar" la red. En la medida que se recoge la red, el pescado que queda en la malla es "desenmallado" y dispuesto dentro de la bodega. El otro arte de pesca utilizado exclusivamente en el mar es el palangre.

b.- *El arte de pesca palangre* es una actividad tradicional, que requiere conocimiento y práctica. Los anzuelos quedan enganchados en la espuerta hasta el momento de la salida, en que son cargados con la carnada. Ésta consiste en trozos de especies grasas. El palangre se utiliza generalmente cuando se desea capturar especies finas de buena calidad, para comercialización directa debido a que el pescado una vez sacado del agua conserva su aspecto brillante y sin hematomas ni cortes. Cabe destacar que son los españoles los precursores de ésta modalidad.

La pesca con anzuelos y palangre es uno de los sistemas de pesca más antiguos conocidos. La preparación, enrollado, y manejo de los aparejos de pesca con palangre fueron hechas anualmente hasta la década del 70. La línea principal del palangre consiste de un cabo o monofilamento, el largo del palangre puede variar desde unos cientos de metros a los 50-60 kilómetros. La cantidad de anzuelos colocados e izados cada día puede variar entre los 20.000 / 25.000 a los 50.000 La distancia entre los anzuelos varía entre 1 y 50 metros. El anillo, los anzuelos y tipos de carnada varían también dependiendo de la especie que se desea capturar. Tradicionalmente, el cebado de anzuelos ha sido hecho manualmente, usándose cajas y cubas para almacenar el palangre antes de colocarlo en el mar. Actualmente, para la pesca en mar abierto se han automatizado en gran medida el cebado, calado y recogida de palangres.

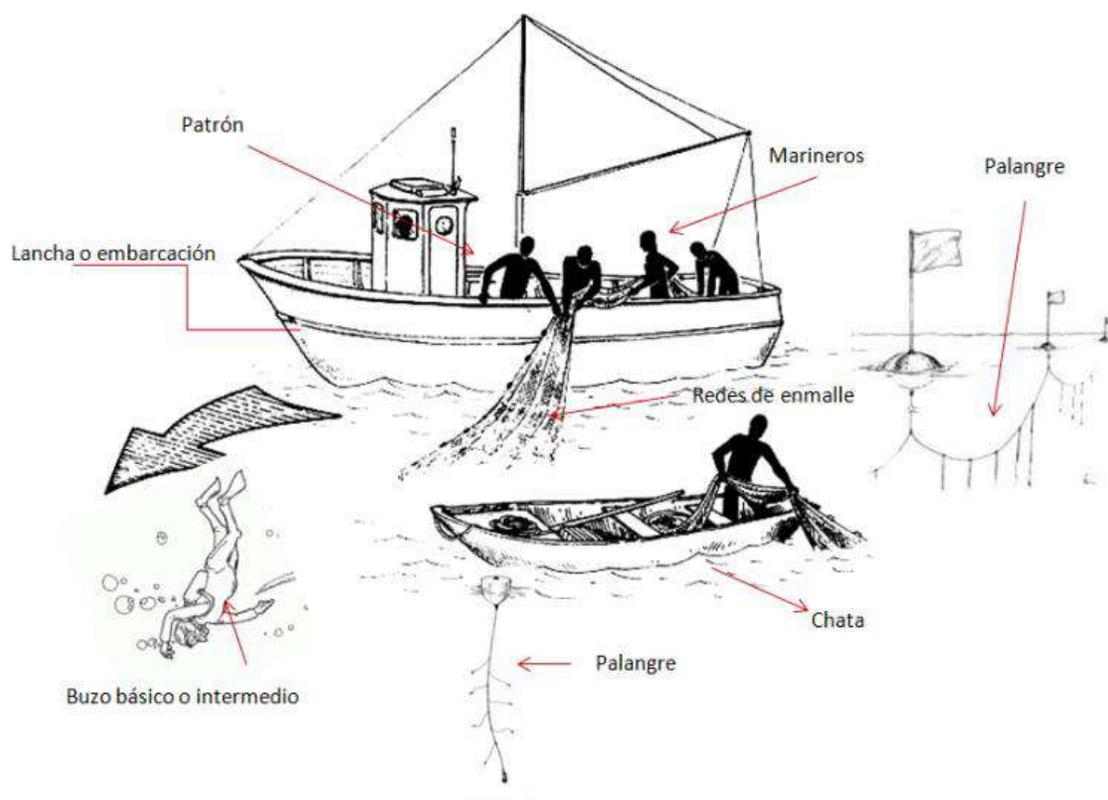


Figura 8.- Representación de técnicas de pesca tradicional.

1. 2.3.- Después de la ley de pesca y acuicultura

En el año 1991 bajo el gobierno de Patricio Elwin Azocar, y a dos años del regreso de la democracia, se instituye la Ley de Pesca y Acuicultura 18.892, que cambiaría todas las formas tradicionales de extracción de recursos, incorporando una visión neoliberal de las operaciones marítimas y organizando desde la perspectiva de la modernización del Estado la gestión y acceso de los recursos marítimos del país. Según el artículo N° 1 de la Ley de Pesca y Acuicultura, a las disposiciones de esta Ley quedará "sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos, y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura y de investigación, que se realice en aguas terrestres, playa de mar, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales". No obstante, se precisa identificar y sistematizar los diversos cambios que ésta ha tenido:

- 05/11/2003: Ley N° 19.907 Modifica La Ley General de Pesca y Acuicultura, Prohibiendo La Pesca de Arrastre por Parte de Pescadores Artesanales.
- 08/11/2004: Ley N° 19.977 "Modifica la Ley de Pesca respecto de Exigencias para Pescadores Artesanales".
- 10/01/2006: Ley N° 20.091 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura.
- 02/05/2007: Ley N° 20.187 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura, en materia de Reemplazo de la Inscripción en el Registro de Pesca Artesanal.
- 05/04/2010: Ley N° 20.434, Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura, en Materia de Acuicultura.
- 18/10/2010: Ley N° 20.485, Modifica el Artículo 26 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, en la Ley 18.892 y sus Modificaciones.
- 04/05/2011: Ley N° 20.509 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura, Implementa la Medida de Conservación 10-08 (2006), de la Comisión para la Conservación de los Recursos vivos Marinos Antárticos.
- 04/01/2012: Ley N° 20.560 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en materia de regulación de la pesca de Investigación, Regulariza Pesquerías Artesanales, Incorpora Planes de Manejo Bentónicos y Regula Cuota Global de Captura.
- 02/04/2012: Ley N° 20.583 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Normas Sanitarias y de Ordenamiento Territorial Para las Concesiones de Acuicultura.
- 03/08/2012 Ley N° 20.597 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Fondo para la Pesca Artesanal, crea la Comisión Nacional de Acuicultura y los Consejos Zonales de Pesca que indica, y otras Materias y Modifica otros Cuerpos Legales Relacionados.
- 29/09/2012: Ley N° 20.625 Define el Descarte de Especies Hidrobiológicas y Establece Medidas de Control y Sanciones para quienes incurran en esta práctica en las Faenas de Pesca.
- 12/10/2012: Ley N° 20.632 Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura, sobre Asociación de Pescadores Artesanales, Inscripción de Recursos Marinos y Extensión de Área de Operación Artesanal.
- 01/02/2011: Ley N° 20.657 Modifica en el ámbito de la sustentabilidad de recursos

hidrobiológicos, acceso a la actividad pesquera industrial y artesanal y regulaciones para la investigación y fiscalización, la ley general de pesca y acuicultura contenida en la ley n° 18.892 y sus modificaciones.

- 07/04/2015: Ley N° 20.825 Amplía Plazo de Cierre para Otorgar Nuevas Concesiones de Acuicultura.
- 28/05/2015: Ley N° 20.837 Establece Excepción para la Pesca Artesanal con Línea de Mano de la Especie jurel y Modifica Regulación de Ampliación de Régimen de Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.
- 17/06/2016: LEY 20.925 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (D.O. 17/06/2016) Crea Bonificación para el Repoblamiento y Cultivo de Algas

En relación a su institucionalidad, el sector pesquero artesanal está organizado en tres niveles: Nacional, Regional y Local o de base. Existen actualmente tres organizaciones nacionales de Pescadores: La Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (CONAPACH), la Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales de Chile (CONFEPACH) y el Consejo Nacional por la Defensa del Patrimonio Pesquero de Chile A.G. Estas agrupan a la mayoría de las organizaciones regionales y locales de pescadores artesanales a lo largo del país. La representatividad de estas organizaciones nacionales ha variado en el tiempo debido a las diversas divisiones existentes al interior del sector, la mayoría de naturaleza política. Las estadísticas oficiales de SERNAPESCA (en el contexto del RPA) indican que al 2011 existe un total 776 organizaciones locales de base a lo largo del país. Es importante destacar que los sindicatos de pescadores es la forma de organización más frecuente, representando el 79% del total, seguido muy de lejos por las asociaciones gremiales con un 12,3%, de ahí al presente las cifras han ido decreciendo y los registros han ido variando muy poco, principalmente porque existen personas inscritas que dejaron por motivos de movilidad laboral dicho oficio.

El esfuerzo del sector pesquero artesanal está dirigido a la explotación de un conjunto de especies que pueden ser agrupadas en: Algas, Crustáceos, Moluscos, Peces y Otros (incluyendo equinodermos y tunicados, fundamentalmente). El mercado de los productos de la pesca artesanal se da a nivel primario, secundario y terciario. Normalmente, los pescadores artesanales enfrentan sólo el mercado primario o de “playa” o “muelle”, donde tradicionalmente cada embarcación vende sus productos a distintos tipos de intermediarios y/o a consumidores finales. Esta primera venta ocurre en

cada una de las 455 caletas existentes a lo largo de Chile.

En Chiloé, los principales recursos de la pesca artesanal en Chile están mostrando claros síntomas de problemas con bajas relevantes en sus biomásas o abundancia, encontrándose varios de ellos en estado de sobre-explotación.

De acuerdo al estudio realizado por Ramírez¹¹, E. Modrego, F. Macé, J.C. y Yáñez, R. (2009), “la pesca artesanal es una práctica arraigada en todo Chiloé. Según registros actualizados de SERNAPESCA en las comunas que conforman el territorio de Chiloé Central, existen en la actualidad cerca de 1,673 pescadores artesanales y 410 embarcaciones. Con el correr del tiempo, la pesca artesanal ha transitado desde sistemas para el autoabastecimiento familiar hacia un modelo eminentemente comercial. El conocimiento del mar se traspasa de generación en generación, lo que hace que los actores sociales en este espacio de la economía se mantengan en grupos definidos y con poca capacidad de expandirse e integrar a nuevos actores sociales”.

Actores y procesos

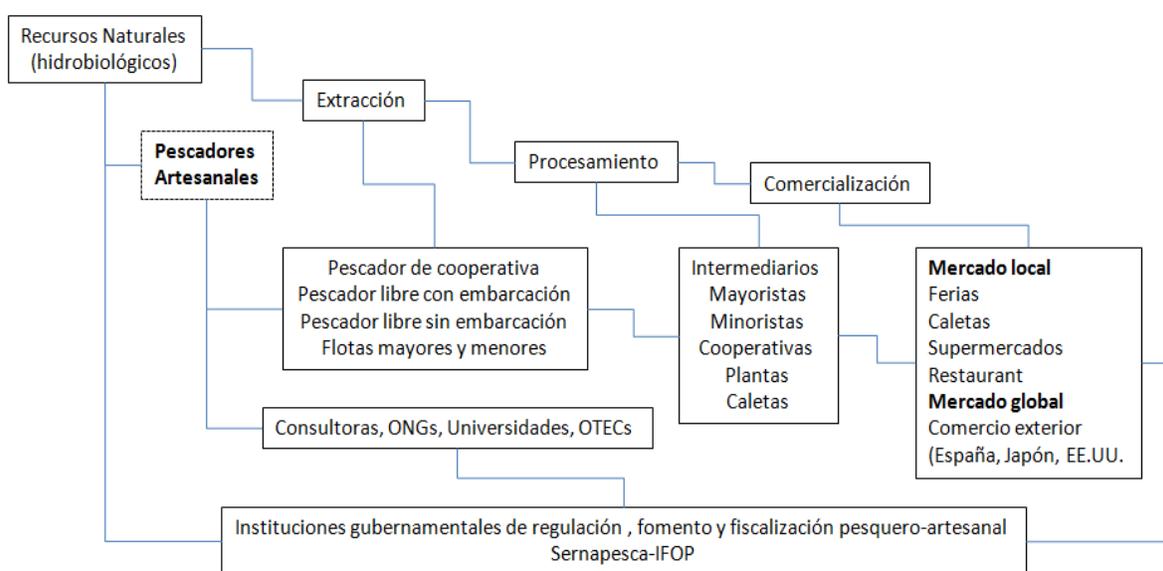


Figura 9- Actores y procesos etapas en la economía de la pesca artesanal Elaboración propia.

¹¹ Ramírez, E. Modrego, F. Macé, J.C. y Yáñez, R. (2009) “Caracterización de los actores de Chiloé Central”. Documento de Trabajo N° 55. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile.

El sistema de comercialización de los recursos hidrobiológicos con origen en la pesca artesanal tiene diversos mecanismos y formas de desarrollarse, por lo que no es imposible establecer generalizaciones. Un hecho contundente es que el pescador artesanal es el primer “y más débil” eslabón de una compleja y amplia cadena de intermediación. En esta cadena intervienen: mayoristas, acopiadores, grandes compradores, supermercados, minoristas, etc. Estos conforman una compleja y ramificada estructura de pirámide de intermediación donde el pescador artesanal ocupa sin dudas, el piso o nivel inferior donde predomina la paradoja: el mejor pescado es el que menos se paga. El pescador artesanal suele ser dependiente de los precios y las condiciones de pago que le imponen los compradores. El pequeño volumen que ofrece el pescador artesanal no resulta “atractivo” para inquietar a los grandes compradores los cuales ceden esta parte del negocio a los pequeños minoristas, que por un camino u otro lo depositarán finalmente en sus manos, siempre en detrimento del precio que recibe el pescador y seguramente de la calidad.

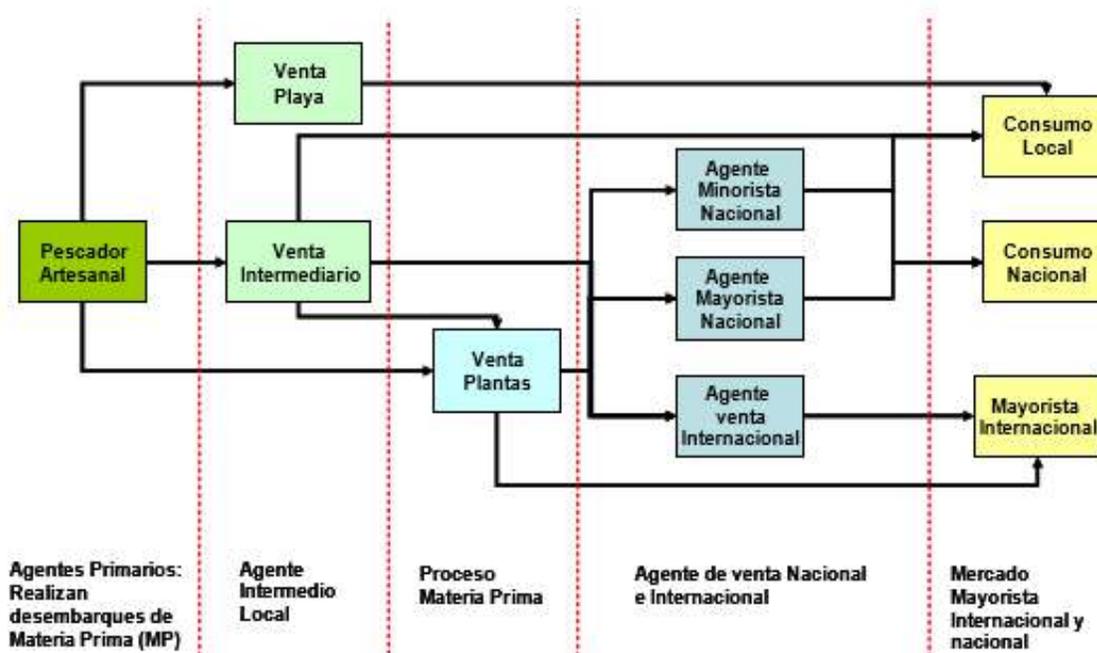


Figura 10.- Circulación y venta de productos de la pesca artesanal.

Aquí cabe cuestionarnos ¿Qué tipos de problemas generan la interacción de éstos actores bajo las nuevas normativas? En el esquema se exponen las distintas etapas y actores que participan en el proceso de compra del producto, ello demuestra los importantes problemas que la naturaleza de la cadena genera, haciendo de la materia prima un producto con muy bajo valor, y como consecuencia,

una limitación a los ingresos del pescador artesanal. Los pescadores artesanales tienen conflictos frecuentes por el uso del recurso marino, tanto con el sector industrial salmonero, como con la pesca industrial. Por ejemplo, antes de la llegada de los salmoneros a la zona, la pesca artesanal no tenía que competir por el uso de los mares interiores. Sin embargo, el arribo de la industria les hace perder una amplia zona de operación, ya que el derecho de uso adquirido a través de las concesiones acuícolas está protegido por ley. Los pescadores artesanales, quienes a inicios de los años 80 no tenían el mismo acceso a información ni a servicios legales que los inversionistas acuícolas, no se enteraron del cambio en la ley, hasta que los centros de cultivo ya estaban instalados en el espacio marino. Los conflictos entre los pescadores artesanales con el sector industrial salmonero y de la pesca industrial se resuelven siempre de manera extra territorial, sobre la base de leyes y reglamentos que se discuten en los respectivos ministerios y en el parlamento, ello tiene actualmente a la ley de pesca en una situación crítica dada la relación íntima entre diputados y senadores con el mundo de la industria pesquera, lo cual ha generado procesos judiciales en los que están implicados principalmente personeros de los partidos políticos Unión Demócrata Independiente (UDI), Renovación Nacional (RN), Chile Vamos y Evolución Política (Evopoli) todos del conglomerado de derecha, quienes históricamente han estado vinculado al desarrollo de políticas públicas que han beneficiado al empresariado, este proceso se enmarca en el financiamiento irregular de la política donde algunos representantes del parlamento han recibido hasta más de 300 millones de pesos desde dichas empresas con fines de campaña. Por otro lado, los gobiernos locales tienen nula competencia en materia de gobernanza del espacio marítimo, de hecho, a nivel local los pescadores artesanales tienen poca relación con los alcaldes, lo cual queda reflejado en que el único espacio de diálogo real que poseen los pescadores con los gobiernos locales tiene que ver con la discusión de inversiones vinculadas al mejoramiento de infraestructura portuaria, principalmente, a través del financiamiento público que entrega el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) de los gobiernos regionales (Intendencia junto a consejeros regionales). En el caso del puerto de Quellón, por ejemplo, éste está administrado por un sindicato de pescadores artesanales y no depende financieramente de la municipalidad. Algunos de los sindicatos de pescadores artesanales de Chiloé se encuentran bien organizados, y tienen un elevado poder de movilización que ejercen frente a distintos niveles de autoridad política (municipal, regional, nacional). Los sindicatos exitosos suelen estar manejados por dirigentes profesionales, de dedicación exclusiva y que reciben remuneración proveniente de los aportes de los sindicatos (la cuota que le corresponde al dirigente es extraída por sus pares y con ello

se aseguran que exista exclusividad del trabajo dirigencial). A su vez, son capaces de contar con servicios profesionales de abogados para defender sus causas ante las instancias legislativas y los tribunales de justicia.

1.2.4.- Políticas de desarrollo para la pesca artesanal

El concepto de pescadores artesanales por parte del Estado, se comprende – al contrario de su dimensión cultural- como una unidad de negocio (función y utilidad), considerando un apoyo y eventual mejoramiento a nivel organizacional para alcanzar mejores “mercados” y saltar la intermediación. A partir de esto, podemos señalar 4 hitos importantes en los procesos de racionalización de la pesca artesanal en términos normativos y regulatorios:

| 1991 | 1995 | 2001 | 2007 |
|------------------------------------|--|---|---|
| Ley General de Pesca y Acuicultura | Política de desarrollo de la pesca artesanal | Política de desarrollo productivo de la pesca artesanal | Propuesta de Política Pesquera Nacional |

Figura 11.- Hitos Normativos y políticos de la pesca artesanal, Chile.

1.- Ley General de Pesca y Acuicultura, 1991

En el año 1991, como mencionamos, se promulga la Ley de Pesca y Acuicultura según D.S. (E.F. y R.) N°430, en el mes de Septiembre, y posteriormente sus modificaciones (anteriormente sistematizadas en este mismo texto). Esta ley marca un hito relevante para el sector pesquero, ya que fija el marco regulatorio y definiciones para su ordenamiento. Esta normativa contiene importantes innovaciones en el ámbito del ordenamiento de la actividad pesquera, además de todas las regulaciones pesqueras tradicionales, es decir, cuotas globales, vedas, tallas mínimas, entre otros, algunas con resultados positivos y otras no tanto. Las innovaciones han puesto el énfasis en incentivos que generen mayor “eficiencia” a la actividad, destacando los límites máximos de captura por armador, el régimen artesanal de extracción, las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, los sistemas de control a través de un posicionador satelital y la certificación de los desembarques (LGPA). Por otra parte, crea el Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA), dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, cuya labor de administración recae en el Consejo de Fomento de la Pesca Artesanal, el que basa su accionar en los principios de equidad, transparencia y participación, no obstante, dichos dispositivos han presentado diferentes dificultades en su funcionamiento subyaciendo a otras fuerzas basadas en la gestión de lobistas políticos. El Consejo de

Fomento de la Pesca Artesanal se define como una instancia de carácter público responsable de la administración del Fondo de Fomento Pesquero. Además de las disposiciones que establece la Ley General de Pesca y Acuicultura, la pesca artesanal se rige por un conjunto de reglamentos, decretos y resoluciones dictadas por el marco institucional público que permitan hacer frente a la contingencia del sector, dichos reglamentos se han edificado en el marco de las discusiones de la cámara de diputados, senadores y cámaras mixtas con escasa participación de organizaciones territoriales y con baja consideración de las percepciones e identidades locales, pues los argumentos se sustentan en la evidencia científica resultante de investigaciones y monitoreos desarrollados por la misma institucionalidad, no obstante, cabe aquí destacar que muchas investigaciones a las que se anclan políticas públicas asociadas a acuicultura derivan del Instituto Tecnológico del Salmón de la Asociación de la Industria del Salmón, instituto del cual fue gerente el Biólogo Marino Adolfo Alvial, quien también fue director del área técnica de Marine Harvest, director del área Acuicultura de Fundación Chile, asesor de la fundación EuroChile en turismo de intereses especiales, entre otros. El mismo profesional fue posteriormente director Regional de CORFO Los Lagos y candidato a diputado por el distrito 56 en la misma región, escenario que da cuenta de los estrechos vínculos entre la empresa privada transnacional, partidos políticos y la política pública.

2.- Política de Desarrollo de la Pesca Artesanal, 1995

Esta política fue promulgada el año 1995, y en su formulación participo tanto el sector público como el privado. Además, el resultado de la discusión fue sometido al Consejo Nacional de Pesca, incrementando en cierta medida el nivel de participación de los involucrados. El objetivo de la Política de Desarrollo de la Pesca Artesanal era el de “contribuir a la incorporación del sector pesquero y artesanal al crecimiento y desarrollo del país”. Esta contribución se realizaría a través del diseño e implementación de políticas específicas en áreas como:

- Ordenamiento de las pesquerías artesanales: Con el objeto de propender a la conservación de los recursos pesqueros (bentónicos y demersales principalmente) en el largo plazo haciendo uso de las herramientas administrativas que entrega la ley. Los elementos necesarios a considerar, tienen relación con la regulación e investigación de los recursos.
- Apoyo a la producción pesquera artesanal: Tiene por objetivo generar un incremento cualitativo y cuantitativo, de la producción, procesamiento, consumo y comercialización de los productos pesqueros artesanales, que se encarguen de generar incrementos en las ganancias

netas de los pescadores vinculados. Esto requiere por parte del Estado de un conjunto de instrumentos asociados a la asistencia técnica, asesoría en gestión y capacitación.

- Reducción de la pobreza y mejoramiento de la calidad de vida: Contempla el mejoramiento de las condiciones de vida de los pescadores, familias y comunidades, asegurando condiciones de calidad adecuadas a los programas de educación, vivienda, salud y otros; poniendo el énfasis en los sectores más pobres, tanto desde el punto de vista individual como territorial.
- Acceso y uso eficiente del borde costero: Establece que se llevarán a cabo proyectos de inversión pública en obras de infraestructura portuaria que vaya en apoyo de la actividad productiva de la pesca artesanal; lo cual, no inhibe la inversión del sector privado.
- Mejoramiento de la institucionalidad ligada al sector: Los aspectos en los cuales se coloca especial énfasis tienen relación con la coordinación, seguimiento y evaluación de la inversión. Además, debe haber una constante revisión de los aspectos legales y reglamentarios involucrados en la actividad. Esta política, se constituye ante todo como una propuesta para la acción coordinada, en este sentido, contemplaba ser implementada a través de la conformación de una “Comisión Nacional”, encargada de la coordinación de las instituciones vinculadas al sector. Esta política presentó escaso avance en su implementación, lo que llevó a que el Gobierno decidiera avanzar en materia de fomento productivo.

3.- Política de Desarrollo Productivo para la Pesca Artesanal, 2001

La formulación y materialización de ésta política implicó una amplia participación de los involucrados, mediante un comité público-privado y la realización de 11 talleres regionales, en los cuales participaron 500 representantes de los pescadores artesanales. Esta política plantea como visión un “Sector moderno y diversificado, que incorpore mayor valor agregado a sus actividades productivas, en coherencia con la explotación racional y sustentable de los recursos marinos”. Las líneas de acción asociadas a la visión del sector pesquero artesanal, son:

- Incrementar la competitividad del sector: Avances en el acceso al sistema financiero y acuicultura de pequeña escala asociada a las organizaciones.
- Explotación sustentable de los recursos marinos: Avances en el proceso de zonificación del borde costero y mejoras en la participación de la pesca artesanal en los Consejos de pesca.
- Mejoramiento de la institucionalidad pública ligada al fomento productivo: Avances en mayor

disponibilidad de recursos para el Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal y propuesta de reestructuración del Consejo del Fondo. Si bien esta política, al igual que la precedente, no logro materializarse a cabalidad, permitió establecer lineamientos que a posteriori fueron materializados y lograron establecer las instancias pertinentes para su implementación en el marco administrativo de la actividad.

4.- Propuesta de Política Pesquera Nacional, 2007

Esta Propuesta de Política Pesquera Nacional ha sido desarrollada durante el año 2007 por la Subsecretaria de Pesca, y sus fundamentos radican en los antecedentes del sector pesquero artesanal, la Constitución de la República de Chile, recomendaciones FAO y acuerdos suscritos en materia de ordenamiento de pesquerías. El objetivo principal de esta Política, es “promover el desarrollo sustentable del sector pesquero, procurando el crecimiento económico, con mecanismos de gobernabilidad y en un marco de equidad, para el bienestar de todos los chilenos”. Este objetivo central se concretará mediante una serie de objetivos específicos en los ámbitos de:

- **Sustentabilidad:** Centrado en la aplicación efectiva de medidas de conservación y manejo, procurando una explotación de recursos ambientalmente segura, minimizando los daños a las especies objetivo, incidentales y el medio ambiente en el cual se desarrollan. Además, de facilitar la explotación sustentable de nuevas pesquerías y salvaguardar debidamente los derechos de las generaciones presentes y futuras.
- **Crecimiento económico:** Enfocado en promover el crecimiento del sector a través de la plena utilización de los recursos pesqueros, el perfeccionamiento de la mano de obra y el mejoramiento en el funcionamiento de los mercados; con el fin de propiciar un mayor bienestar de los actores a través de la incorporación de valor agregado, preferentemente en aquellos productos de consumo humano.
- **Gobernabilidad:** Asociada al desarrollo de una institucionalidad pública moderna, competente, eficiente y confiable, con un alto grado de coordinación y cooperación no solo entre los organismos encargados de la administración, fiscalización e investigación, sino también, con los grupos de interés, resguardando debidamente la transparencia en los procesos.
- **Equidad:** Incorporación de este concepto de forma relevante en la adopción de decisiones sobre acceso, asignación de recursos y uso del territorio; y fundamentalmente en el mantenimiento de los equilibrios que aseguren la representatividad de los grupos de interés,

el acceso de forma oportuna a la información y lograr la participación con igualdad de oportunidades tanto para hombres como mujeres.

1.3.- PRÁCTICAS DE APROPIACIÓN TERRITORIAL TECNO-CIENTÍFICAS EL CASO HISTÓRICO DE LA ACUICULTURA EN EL MARITORIO INTERIOR DE CHILOÉ

Una apropiación tecno-científica del territorio refiere a una forma específica de racionalidad cuyos dispositivos instrumentales, disciplinares y de conocimiento estimulan la intervención, la modificación, la transformación de la naturaleza, a su vez, la erradicación o invisibilización de sistemas de creencias otros (pre-existentes). La razón como técnica apropiadora de los entes y las cosas, la razón instrumental, contribuye a la reducción del territorio a sus partes, y da curso a sus propósitos en las lógicas del mercado. Visibiliza microcosmos al mismo tiempo que invisibiliza relaciones.

El actual (2016) conflicto socioecológico en el Maritorio Interior de Chiloé y en el litoral de la Región de Los Lagos, convoca a las ciencias sociales al desarrollo de investigaciones que contribuyan a la comprensión de -y en torno a- la naturaleza de dichos fenómenos, los cuales se expresan a través de la relación dialógica entre el cultura (occidental) y naturaleza con un profundo arraigo histórico. El actual proceso socioecológico de Chiloé, como producto de la apropiación territorial e intervención tecno-científica de la salmonicultura, nos indica que la transformación sin medida de la naturaleza por los sistemas culturales (y modelos de organización social) modernos ha llegado a un punto de incertidumbre respecto de sus efectos, donde la naturaleza modificada-intervenida (ambiente transformado) revierte dicho daño trayendo como consecuencia la destrucción (o riesgo de ello) de los sistemas culturales y el conjunto de prácticas que lo determinan, al respecto, la literatura nos señala que “la sociedad se pone en peligro a sí misma, en la medida en que produce efectos en el medio ambiente” (Luhmann, 2012:82). Dichas transformaciones se desarrollan con más fuerza desde la década del 90” a partir de prácticas de apropiación -que ancladas en los discursos científicos pro desarrollo capitalista- se expresan a través de figuras económicas como la salmonicultura, pesca de arrastre y llegada de servicios como agua potable y luz eléctrica, entre otros, generando procesos acelerados de intervención y cambio de los entornos locales, modificando prácticas, discursos locales, identidades e imaginarios. En ese contexto, los conflictos socioecológicos serían el resultado de las formas de apropiación del territorio (prácticas y discursos), y su comprensión exige un abordaje integral

complementando dimensiones históricas, antropológicas y biológicas (ecológicas).

En el contexto de significativas y aceleradas transformaciones en los territorios locales, que derivan del proceso de modernización que han vivido los países de Latinoamérica en las últimas décadas y con ello la introducción de distintos modelos de producción económica y configuraciones tecno-industriales de apropiación de la naturaleza y del territorio, sobreexplotación de recursos y economización del ambiente, podemos señalar -y compartir la idea de- que los conflictos socioecológicos y crisis socioambientales tienen origen en la racionalidad, y por ende, tanto en nuestros conocimientos sancionados e instituidos como civilización como en nuestros discursos anclados en la ciencia, “esta encrucijada civilizatoria es ante todo una crisis de la racionalidad de la modernidad y remite a un problema del conocimiento” (Leff, 2006:192).

En el presente texto, junto con describir y analizar desde una concepción histórico-antropológica– la práctica de apropiación territorial de la acuicultura y sus efectos sociales y culturales del borde costero Chilote, intentaremos responder ¿En qué períodos y etapas evoluciona la acuicultura-salmonicultura?, ¿Qué actores están involucrados?, ¿A través de qué procesos se desarrolla?, ¿Cómo marcaron la transición hacia una reapropiación y redefinición del territorio local?

1.3.1.- El caso de la acuicultura-salmonicultura

Existen tres periodos importantes¹² en el proceso histórico/antropológico de la apropiación territorial tecno-científica en Chiloé:

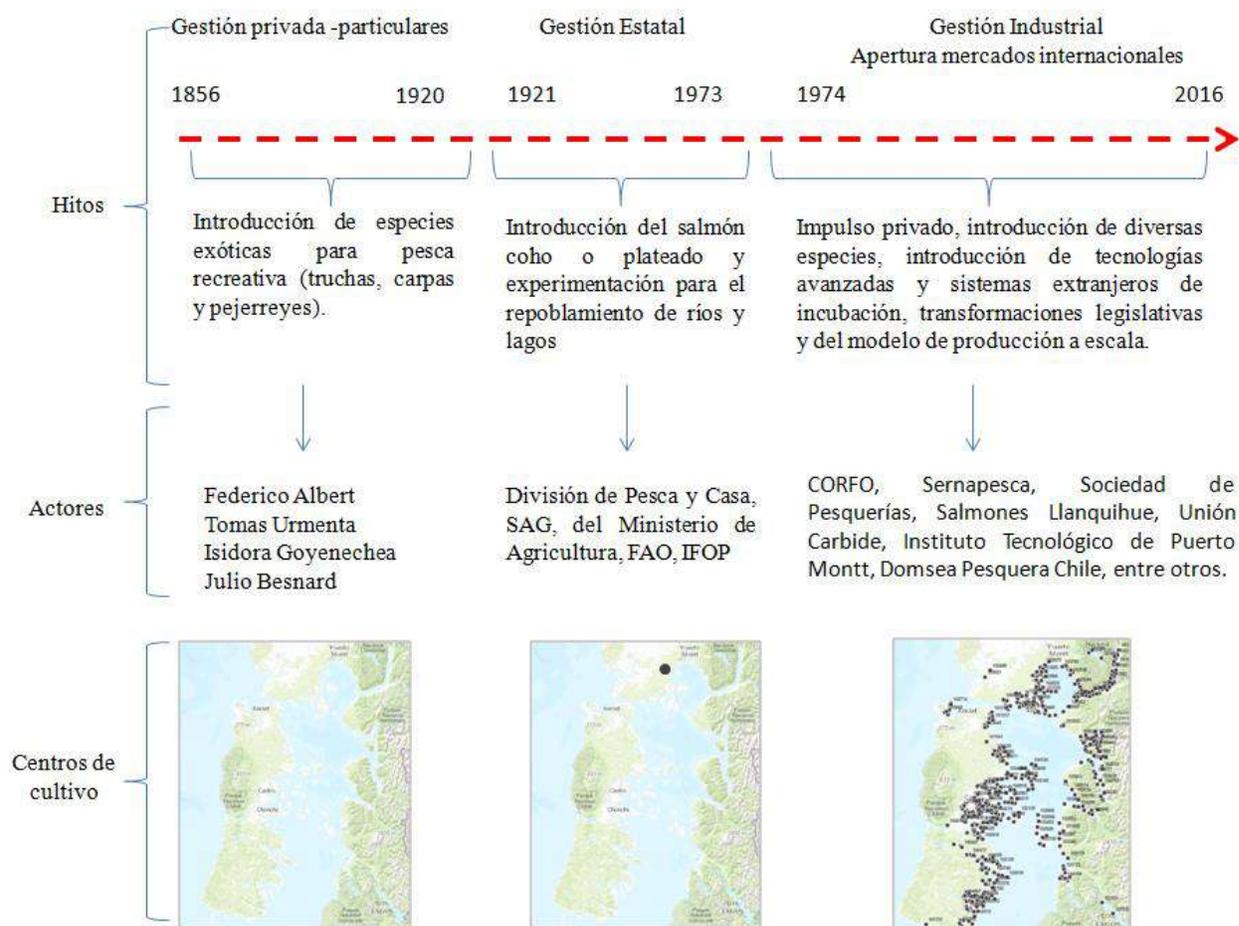


Figura 12: Periodización del emplazamiento de la salmonicultura en Chiloé. Elaboración propia.

¹² Para comprender el caso de la acuicultura, como expresión de un sistema-tipo de apropiación tecno-científica anclada en el discurso antropocentrista e imaginario capitalista, utilizaremos como carta de navegación – en el contexto de sus datos- el texto “Historia de la acuicultura”, impreso el 2003 y que registra detalladamente aspectos fundamentales para comprender décadas de transformaciones subyacentes a la acuicultura. A pesar de no tener un autor concreto, identificaremos las citas como: Martínez, S. (2003). Historia de la acuicultura. TechnoPress S.A. Editorial de AquaNoticias. 1° ED. Directorio de Acuicultura y Pesca de Chile SalmónChile, Santiago, Chile./ Sergio Martínez es Ingeniero Eléctrico y actor importante de los primeros procesos de instalación de la acuicultura, quien amablemente nos facilitó uno de los escasos ejemplares existentes de dicha edición. Fue el director del proyecto de investigación.

La acuicultura, descrita de una manera sencilla, es la técnica que permite aumentar la producción de animales y plantas acuáticas para consumo humano y su comercialización por medio de cierto control de los organismos y de su medio ambiente. En el caso de la salmonicultura, el método más sofisticado consiste en la eclosión de huevos, la cría de juveniles en estanques u otros corrales hasta que alcanzan el tamaño comercial, y el mantenimiento de los pies de cría. El salmonicultor -a través de la técnica- logra un completo control sobre el ciclo de vida del animal, desde las ovas en los lagos hasta los alevines en los centros de cultivo de mar, para ello, deberá considerar el proceso biológico y comercial -de principio a fin- como un sistema racional.

“La industria de la salmonicultura, se define a sí misma como un área productiva joven, de 35 años”, y de acuerdo al actual director de Salmon Chile (Felipe Sandoval, 2016)¹³, nace a partir de una necesidad emergente en Japón, que era la necesidad de mayor cantidad de proteínas en su mercado pesquero. Actualmente cuenta con más de 700 centros productivos, 73.520 empleos, de los cuales 30.387 son directos, 43.133 son indirectos, 30% son mujeres y otro 30% mano de obra juvenil. Esto significa que el 61% de personal a nivel mundial dedicado a la industria del salmón -industria que requiere más de 70 mil hectáreas agrícolas para la producción de trigo, lupino y raps canola como insumos para la producción de peces- radica en Chile.

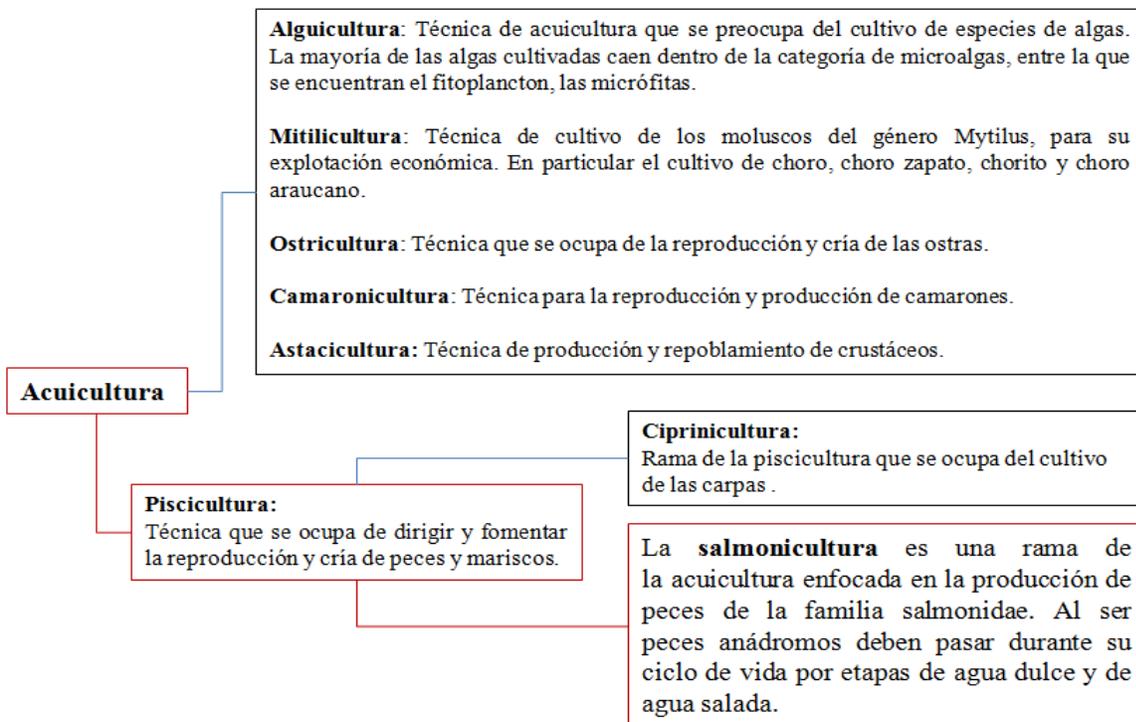
La enorme faja costera del sur austral cuyas aguas de excelentes temperaturas y numerosas islas no han estado ajenas a los ojos de la economía neoliberal y su brazo tecno-científico, ello ha permitido que la acuicultura – fundamentalmente la salmonicultura- sea hoy una de las actividades económicas que más ha dado que hablar en los últimos tiempos, fundamentalmente por su potencial asociación a una de las peores crisis socioecológicas que haya vivido el litoral, en efecto, el mar interior de Chiloé y las costas del pacífico durante el 2016. En términos económicos, la apropiación del mar interior de Chiloé como de todo el sur austral es concebida como un éxito dado el gran éxito financiero, esto, independiente de las secuelas ambientales. Este éxito está asociado al llamado “cinturón del salmón”, una extensión de alrededor de 1.700 kilómetros entre Puerto Montt y Punta Arenas con condiciones óptimas para cultivo.

En el desarrollo de la acuicultura en Chile, desde una perspectiva histórico/antropológica, se pueden distinguir tres periodos importantes. El primero se sitúa entre 1850 y 1920, cuando se inició en Chile la etapa de introducción de especies acuícolas exóticas, como truchas, carpas y pejerreyes,

¹³ Exposición Seminario Crisis en el Sur, desarrollado por la Universidad Austral el día viernes 08 de julio de 2016, Puerto Montt.

para potenciar la pesca recreativa. El segundo período, entre 1921 y 1973, se caracterizó por los esfuerzos orientados a la introducción del salmón coho o plateado (*Oncorhynchus kisutch*) y por establecer actividades económicas comerciales relacionadas con la acuicultura. En esto último, el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) tuvo un rol destacado en cuanto a implantar en el país tecnologías extranjeras pioneras y necesarias para el cultivo de distintas especies acuícolas y traer a expertos internacionales para transmitir e instalar esos “conocimientos especializados”. En el tercer período, que comienza en 1974 y se extiende hasta el día de hoy, la actividad a nivel comercial se ha consolidado mediante una política económica de impulso a la gestión privada y apertura de los mercados internacionales, principalmente a través de los tratados de libre comercio. El aporte estatal, si bien se ha reducido ostensiblemente desde la perspectiva del empresariado, con el tiempo se ha ido concentrando en un apoyo indirecto a través de la apertura y entrega de fondos concursables para proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y evaluaciones diagnósticas, entre otros. A lo largo del camino, cada especie de cultivo ha tenido su propia historia y, en éste contexto, la salmonicultura se erige como una de las actividades más importante en lo comercial. Se muestran aquí la subestructura de la acuicultura, y nos concentraremos en adelante en la salmonicultura.

Figura 13.- Disciplinas de la acuicultura. Elaboración propia



Etapas 1: Gestión privada - particulares

A partir de 1850 comenzó el interés por introducir en el país el salmón, una especie cuyos principales representantes son los salmónidos (del género *Salmo*) que habitan las frías aguas del hemisferio norte. El gran atractivo que el salmón tiene para el humano, además de su carne, es su comportamiento migratorio, puesto que nace en los ríos, migra hacia al mar en la vida adulta y remonta luego de miles de kilómetros para desovar en el mismo río de origen. En 1868 se creó la primera piscicultura (centro de cultivo en agua dulce) para producir salmónes en Troutdale, provincia de Cumberland, Inglaterra. En 1871 se construyó en Estados Unidos una piscicultura en Orlando, Maine, y al año siguiente se levantó en ese país una segunda planta a orillas del río McCloud, afluente del río Sacramento, en California, para cultivar salmón coho o del Pacífico. Las distintas variedades del salmón habían sido identificadas en el siglo XIX por el naturalista alemán George Wilhem Stellar, profesor de la Academia de Ciencias de San Petersburgo en Rusia, y corresponden al salmón sockeye o rojo (*Oncorhynchus nerka*); rosado (*Oncorhynchus gorbuscha*); coho o plateado; chum o perro (*Oncorhynchus keta*); Chinook o rey (*Oncorhynchus tshawytscha*) y cereza (*Oncorhynchus masau*).

En 1876 el japonés Akekiyo Sekizama realizó la primera incubación artificial de salmónes, a partir de 17 mil ovas (huevos), obtenidas de ejemplares capturados en el río Nakagawa, cerca de la ciudad de Mito. Hasta 1888 se realizaron experimentos de incubación artificial y liberaciones en distintos lugares de la isla Honshu sin lograr grandes progresos, pero el mismo año, otro japonés, Katusaka Itoh, desarrolló una nueva técnica de incubación y fundó la piscicultura estatal en Chitose, en la isla de Hokkaido, que es hoy la principal abastecedora de salmón en Japón.

Así, Estados Unidos e Inglaterra lideraron los esfuerzos por introducir el salmón coho en distintos países europeos y sudamericanos. La primera incorporación exitosa en el hemisferio sur la realizó Inglaterra al enviar ovas a sus colonias en Australia y Nueva Zelanda. En Chile, el interés por importar ovas de salmónes y truchas desde el hemisferio norte se inició hacia 1885 para poblar ríos, lagos y mar con fines deportivos-recreativos.

Las primeras iniciativas fueron lideradas por particulares, como el naturalista alemán Federico Albert, quien en 1856 introdujo en el país la carpa china (*Ciprinus carpa*), hoy distribuida en diversos lagos y cursos de agua a lo largo de todo el territorio. También fueron Tomás Urmeneta y a Isidora Goyenechea de Cousiño, quienes en 1875 y 1885 respectivamente, hicieron esfuerzos por potenciar la introducción de truchas en el territorio nacional. Les siguieron Julio Besnard, Mac Clure y Bavari. Si

bien estos intentos no tuvieron éxito esperado, debido a la lentitud e inseguridad con que operaban los medios de transporte marítimos que trasladaban las ovas en tinajas de madera, sí sembraron la inquietud por cultivar salmones y contribuyeron a sentar las bases de las pisciculturas que funcionan hasta hoy y a formar generaciones de técnicos piscicultoras.

A principios del siglo XX se generó el desarrollo de la industria de la salmonicultura en el hemisferio norte. Recién después de la segunda guerra mundial, al declinar la abundancia del salmón silvestre en el pacífico norte debido a la creciente actividad pesquera, Japón, la Unión Soviética, Estados Unidos y Canadá iniciaron el cultivo artificial del salmón a gran escala mediante un sistema acuático en cautiverio, en el cual los ejemplares juveniles se criaban a partir de ovas en sistemas cerrados en agua dulce, para ser liberados posteriormente en aguas marinas.

En 1905, el Estado chileno comenzó a manifestar interés por el tema. Gracias a su iniciativa llegó al país una pequeña porción de ovas de salmón del Atlántico (*Salmo salar*) y trucha arco iris o salmonídea (*Oncorhynchus mykiss*) –especie canadiense originaria de aguas dulces-, compradas en Hamburgo (Alemania) por Pedro Golusda y Rudolf Wilde. Debido a su avanzado estado de desarrollo, fueron desembarcadas en Buenos Aires, transportadas por tren a Mendoza y luego a través de la cordillera de los Andes hasta llegar a la piscicultura de río Blanco, en la provincia de Los Andes, V Región, construida en 1904. Allí se produjo la primera eclosión de salmónidos en el país y se dio inicio al cultivo confinado de truchas en estanque y su introducción en ríos y lagos. Entre 1905 y 1910 se efectuaron importaciones continuas de ovas y se sembraron los primeros alevines (peces en la etapa que comprende desde su nacimiento hasta el inicio de su adaptación al medio marino) en el río Aconcagua, en la zona central, y en Los ríos Maule, en la VII región; Toltén y Cautín, en la IX Región y Rahue, Maullín y Petrohué, en la Región de Los Lagos. En 1914 se capturaron las primeras truchas adultas provenientes de las siembras en la piscicultura Lautaro, a orillas del río Cautín en la zona del mismo nombre. Ello aceleró la construcción de una segunda piscicultura a orillas de ese curso de agua con el propósito de introducir especies salmónidas en el centro y sur del país. Dos años más tarde desovó allí la primera camada de truchas arcoíris y salmón del Atlántico transformándose esa segunda piscicultura en la cuna del desarrollo de la pesca deportiva en Chile ya que muchas de sus ovas se trasladaron con ese objetivo a la zona de Magallanes, XII Región, donde esa actividad se sigue practicando. De esta manera, hasta 1937 se lograron establecer importantes poblaciones de truchas en diversos ríos y lagos.

Etapa 2: Gestión Estatal

En 1930 llegaron a Chile desde Estados Unidos 114 mil ovas de salmón rojo y 225 mil de salmón coho, pero es probable que debido al desconocimiento de las condiciones ambientales y de circulación de corrientes marinas los intentos por afianzar cultivos fracasaran. Si bien la producción de la piscicultura Lautaro fue considerable entre 1928 y 1932, a partir de 1934 empezaron a disminuir las poblaciones y en 1937 desaparecieron definitivamente por causas no establecidas. A pesar de esta mala experiencia la piscicultura Lautaro siguió cultivando truchas, lo que permitió iniciar la exportación de ovas a Perú, Argentina, Colombia, Ecuador, Bolivia e incluso a las islas Falkland, situación que se mantuvo hasta 1957. Años antes (1953), se construyó la tercera estación de cultivo de salmónidos en el país, en la localidad de Polcura, donde se trabajó con truchas arco iris y café.

En esa época, el Estado contó con la cooperación de expertos norteamericanos, como el Dr. John Dewitt y Harry Gibson, quienes asesoraban las investigaciones de funcionarios de la División de Pesca y Caza del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, dependiente del Ministerio de Agricultura – que más tarde derivaría en lo que hoy es el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA)- acerca de los rasgos biológicos y geográficos de la zona. Este organismo, con asistencia de algunas universidades y miembros del Cuerpo de Paz de Estados Unidos, quienes realizaban docencia e investigación en el Instituto Tecnológico de Puerto Montt -dependiente de la Universidad Técnica del Estado y que transferían la tecnología norteamericana de cultivo de truchas y salmónes- financiaba y operaba los proyectos estatales para introducir y repoblar con truchas los cursos de agua del país mediante la construcción de pisciculturas, como la del río Lautaro, instalaciones mitilicultoras (para cultivo de mitilíidos, como choritos) y ostriculturas (para cultivo de ostras). En la misma época, el gobierno de turno comenzó a apoyar la iniciativa del cultivo abierto u *ocean ranching*, en el cual, a diferencia de lo que sucede con el cultivo en cautiverio, los alevines son criados en estanques y luego liberados en el mar para que, siguiendo su ciclo natural, remonten los ríos y regresen a su lugar de origen a la hora de desovar, donde son capturados. El Estado también dedicó esfuerzos a desarrollar las capacidades humanas relativas a la pesca y al sector acuicultor con la creación de las carreras de Biología Marina, Oceanografía e Ingeniería en Pesca y estableció los organismos dedicados a la investigación en acuicultura (como el Instituto de Fomento Pesquero, IFOP).

Fundado a mediados de la década del 60 con el apoyo del gobierno chileno y de la FAO (Food and Agriculture Organization of de United Nations) desde sus inicios fue una pieza clave en el

desarrollo y consolidación de la acuicultura debido a que trajo al país a los primeros expertos extranjeros en el tema, quienes generaron las tecnologías para cultivar mitílicos en el sur de Chile. De hecho, a fines de 1964 los funcionarios del IFOP Silvia Soto, Héctor Trujillo y José Raúl Cañon recorrieron por cerca de tres meses la zona comprendida entre Puerto Montt y Punta Arenas, por tierra, aire y mar, evaluando la calidad de las aguas de ríos y lagos para sembrar semillas de choritos. En ese entonces, su conclusión fue que existían lagos y ríos aptos para la actividad.

Aunque el país estaba en condiciones de cultivar salmones en aguas dulces gracias al conocimiento adquirido sobre técnicas de incubación y alevinaje de truchas, no existía ningún antecedente sobre la fase marina del cultivo de los primeros. Todos los proyectos demostraban factibilidad técnica, pero no había resultados en la factibilidad económica y sus mercados permanecían desconocidos. En éste contexto, comenzaron a trabajar quienes hoy son catalogados como los pioneros de la acuicultura en Chile. Pablo Aguilera, en ese entonces funcionario del SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) en Coyhaique, realizó en 1968 el primer traslado aéreo de ovas de trucha desde la piscicultura Lautaro para sembrarlas en los ríos y lagos aledaños a Coyhaique. En tanto, Andrés Couve Rioseco –Director de la División de Pesca y Caza del SAG entre 1967 y 1970 (y hoy empresario pesquero)- gracias a un encuentro con el Dr. Ernest Salo, profesor de School of Fisheries de la Universidad de Washington en Seattle (Estados Unidos) firmó un convenio entre dicha casa de estudios norteamericana y la entidad que dirigía para seleccionar los ríos adecuados e introducir el salmón coho y Chinook entre Valdivia y Puerto Montt. El Dr. Salo tenía experiencia en salmonicultura puesto que había instalado en forma experimental algunas balsas-jaulas (estructuras para la crianza de peces en cautiverio en grandes cuerpos de agua) en su país para cultivar salmones. Ambos recorrieron el sur buscando lugares propicios y finalmente diseminaron ovas de salmón coho, rosado y rey en el río Chirri y en el estero La Zorra, el mismo que en 1968 recibió la siembra de 12 mil alevines de salmón coho donados por el Dr. John Dewitt de Humboldt State College. El resultado no fue el esperado, puesto que hubo 80% de mortalidad. Entre 1969 y 1970, la Comisión Pesquera del Estado de Oregón, Estados Unidos, regaló otra partida de alevines que también se sembraron en dicho estero, mientras el río Chirri recibió 100 mil alevines de salmón rey. La iniciativa tropezó con problemas políticos y sociales; el SAG no pudo seguir atendiendo el programa y no fue posible recabar información de retornos de peces, pero el proyecto marcó un gran progreso en el conocimiento de técnicas de cultivo, especialmente en temas relativos a dietas, control de enfermedades y transporte de peces.

También bajo la administración de Andrés Couve en la división de Pesca y Caza del SAG se inició la crianza experimental de salmones en balsas-jaulas en Chiquihue, y en 1971 se terminó de construir la piscicultura de Pullinque (cerca del lago Panguipulli) dedicada al cultivo de truchas y que actualmente está en manos de la Municipalidad de Panguipulli.

Hubo otros intentos por introducir truchas y salmones en Chile, por ejemplo el proyecto de la Poza en la piscicultura de Río Blanco, en Los Andes, llevado a cabo por la experta en limnología Irma Vila –quien en 1964 trabajaba en la División de Pesca y Caza del SAG- y por Igor Solar.

En este contexto, en 1969 se formalizó el interés por introducir el salmón coho en las XI y XII regiones gracias al “Programa de Introducción de Salmón coho en Chile”, que formaba parte de un convenio entre los gobiernos de nuestro país y de Japón, con la participación de la División de Pesca y Caza del SAG y de expertos de la Agencia Internacional de Cooperación Japonesa (JICA) y de la Asociación de Pesquerías de Japón. Fruto de este acuerdo, en 1972 se inició en el río Claro, Aysén, la incubación y alevinaje de 150 mil ovas de salmón sakura en la piscicultura provisoria que, finalmente, sería arrastrada por la crecida de ese curso de agua. Dos años más tarde comenzó a construirse la piscicultura Dr. Yoshikazu Shiraishi, donde se incubaron un millón de ovas de salmón perro. Ello ocurrió en gran parte gracias a la gestión de Pablo Aguilera, quien en dos años antes, en 1970, había estado en Japón becado por un año y ya de vuelta en el país había ingresado a trabajar en el marco del convenio JICA con ideas nuevas sobre técnicas de cultivo y convencido de que sería factible practicar en Chile la técnica del *raching* utilizada en Japón para liberar Smolts (salmones juveniles al momento de iniciar su adaptación al medio marino). Sernapesca contrató colaboradores para sembrar truchas en el margen sur del lago General Carrera, en todos los lagos de la cuenca de Baker hasta el lago O’Higgins y en las lagunas al sur de Coyhaique hasta Puyuhuapi por el norte, cubriendo el 100% de la zona continental de Aysén. Aviones particulares, helicópteros de la Armada y del Ejército realizaban prospecciones aéreas de los mejores cursos de agua mientras hombres a caballo hacían recorridos de hasta seis horas. Los retornos no alcanzaron el 1% y no tuvieron relevancia económica.

Etapas 3: Gestión industrial, apertura a mercados internacionales

Una de las primeras iniciativas privadas que daría un giro radical a la salmonicultura en Chile se desarrolló en 1974 con el inicio del cultivo de trucha arco iris con fines netamente comerciales, tanto para consumo nacional como de exportación, gracias a un préstamo de US \$100 mil otorgado por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) a la empresa Sociedad de Pesquerías Piscicultura Lago Llanquihue Ltda., (cuyas instalaciones fueron compradas posteriormente por Salmones Llanquihue S.A.). Creada en 1975 por Alfredo Valenzuela y Alfonso Muena, la empresa trabajaba en el esquema tradicional del cultivo en estanques de concreto armado de gran capacidad en la superficie del agua, mientras en estanques de tierra se mantenían a los ejemplares reproductores. Cuando se comprobó que las ovas nacionales no daban buenos resultados, la empresa comenzó a importarlas. En 1978 se realizó la primera exportación a Francia con una excelente acogida, y pronto los envíos alcanzaron otros países de Europa y, en el mismo año, penetraron el mercado norteamericano.

En 1976, la empresa Union Carbide, dueña de Domsea Farms en Washington, Estados Unidos, dio un nuevo impulso al *Rachig* al manifestar interés por el cultivo abierto del salmón en Chile con fines comerciales. Su filial chilena, Union Carbide Comercial Chile Ltda., y la División de Protección Pesquera del SAG –que reemplazó a la División de Pesca y Caza del mismo servicio- recomendaron la zona de Chiloé, por su similitud con las condiciones geográficas en que operaba su empresa en Estados Unidos. Finalmente se eligió el lago Popetán, en Chiloé, donde se construyó un muelle y se instalaron dos pequeñas jaulas para alevines. Ese mismo año llegaron 500 mil ovas de salmón coho, pero el 90% murió por una inesperada alza de temperatura. Domsea Farms envió desde Estados Unidos una partida adicional 200 mil ovas que se sembraron en Curaco de Vélez en Chiloé, actualmente reconocida en todo el mundo por sus excelentes “aptitudes” para cultivar salmones.

En 1977 se inició un cultivo de circuito abierto y se inauguró una piscicultura donde, hasta hoy, se desarrolla esa actividad en estanques de tierra para las fases de alevinaje. En 1978 se liberaron más de 170 mil alevines de salmón Chinook en Curaco de Vélez. Los retornos no alcanzaron sin embargo el 1%.

En 1979 la empresa pasó a ser propiedad de Domsea Pesquera Chile Ltda., que siguió liberando especímenes en Curaco de Vélez. Entre 1978 y 1982 se liberaron alrededor de 600 mil

alevines de salmón coho y 400 mil de salón Chinook, pero ese mismo año, Union Carbide se marginó del negocio de los salmones y tanto la piscicultura como Domsea Farms y Domsea Pesquera Chile Ltda. fueron adquiridas por Campbell Soup, empresa que no siguió trabajando en el país. Al igual que en Aysén el *Ranching* tampoco tuvo éxito en Curaco de Vélez.

Regresando algunos años atrás, otro hito fue la construcción en 1976 de la piscicultura de río Sur, en la Región de Los Lagos, destinada al cultivo de truchas y propiedad del Instituto Tecnológico de Puerto Montt. La iniciativa se concretó con aportes del Club de Pesca y Caza de la zona y de Erico Neumann. De esa piscicultura surgió la primera población de salmones del lago Llanquihue, luego que en 1976 el administrador de la piscicultura, Fernando Berroeta, enviaría desde Estados Unidos 100 mil ovas de salmón coho. De ellas nacieron 60 mil alevines, pero como las defensas y prevenciones para evitar escapes estaban ideadas para truchas y no para salmones, 30 mil ejemplares escaparon hacia el mar por el Río Sur, afluente del Río Pescado, que a su vez es tributario del lago Llanquihue. Sin embargo, un año y medio más tarde los salmones comenzaron a retornar hacia el lugar del que habían partido.

El Estado siguió aportando al desarrollo de la salmonicultura, y en 1978, creó la Subsecretaría de Pesca y el Servicio Nacional de Pesca, Sernapesca, el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, en reemplazo de la División de Protección Pesquera del SAG. El convenio JICA continuó así bajo la tuición de la Subsecretaría de Pesca y de Sernapesca como organismo encargado de la parte técnica. Se fijaron también un marco legal específico para regular la actividad, así como fondos concursables e instrumentos para financiar proyectos de investigación y de transferencia tecnológica para la acuicultura.

De esta manera, a fines de los 70, se hacía cada vez más evidente que el interés demostrado por los Estados Unidos y Noruega por cultivar salmones era replicable en Chile. Las personas que ya habían trabajado en los intentos de poblar de salmones los cursos de agua en el país estaban capacitadas para empezar a trabajar la salmonicultura con fines comerciales, lo que constituyó la revolución más importante que ha tenido la acuicultura nacional. Demostración de lo anterior fue el surgimiento en 1979 de la empresa Nichiro Chile Ltda., que marcó el primer esfuerzo comercial formal por cultivar salmones para el mercado japonés en balsas-jaulas en mar con ovas importadas de Estados Unidos. Nichiro Chile Ltda. utilizó desde el principio jaulas de metal, y la crianza de los primeros smolts de salmón coho fue realizada en la Sociedad de Pesquerías Piscicultura Lago Llanquihue Ltda., a partir de 1980 comenzó la incubación y alevinaje en la piscicultura de Teobaldo

Stange, en Chamiza (Puerto Montt) construida artesanalmente entre 1969 y 1972 con materiales reciclados de faenas agrícolas, como estanques de metal para la leche y barriles de madera donde se criaban las truchas para luego trasladarlas y sembrarlas en dos lagunas del mismo predio agrícola. Los japoneses decidieron desarrollar la piscicultura familiar con capital y conocimientos técnicos para engordar smolts en ellos, y en enero de 1979 se recibieron las primeras 200 mil ovas de salmón coho. Los resultados fueron tan buenos que en 1980 se trasladaron los alevines a nuevas piscinas en el río Correntoso, X Región, hoy Región de Los Lagos. Por disposiciones estipuladas en la autorización inicial para el funcionamiento de la empresa, entre 1980 y 1982 Nichiro estuvo obligada a liberar un 10% de su producción de smolts para establecer un *ranching*, en 1980 liberó alrededor de 17 mil en el río Correntoso, los que se perdieron debido a que no sabían alimentarse solos y migraron todos a Angelmó, donde fueron capturados con anzuelos.

En 1979 se había concretado otra iniciativa privada en la Sociedad Pesquera Mytilus Ltda., propiedad de Pesquera Coloso y de la Industria Chilena de Alambre (Inchalam), que más tarde se convertiría en Pesquera Mares Australes Ltda. y actualmente es parte de Marine Harvest Chile S.A. del grupo Nutreco. La Sociedad Pesquera Mytilus Ltda., fue la primera en abordar el negocio de la salmonicultura en forma masiva y estructurada, con un nivel de inversiones mucho mayor que el del resto de sus competidoras gracias a una mejor tecnología aplicada y a un concepto altamente innovador en la crianza de salmónes. Además, fue la primera en detectar la enorme ventaja que tenía Chile para practicar salmonicultura en lagos; comenzó con cultivos en zonas lacustres cuando todas las demás compañías lo hacían aún en piscicultura. En 1979 importó 110 mil ovas de salmón coho y, pese a que una floración de algas –específicamente marea roja- produjo una fuerte mortandad en 1983 en las zonas de Maullín, Angelmó, isla Los Curas y Calbuco en la Región de Los Lagos, más adelante, tuvo que enfrentar otra fuerte pérdida por el uso de harina de pescado contaminada, fue la primera empresa en usar balsas-jaulas de metal galvanizado provenientes de Noruega y en lograr índices interesantes de exportaciones de salmón a Estados Unidos.

En este contexto, ¿Cómo opera el modo de apropiación territorial y bajo qué dinámicas económicas? En 1985 existían 36 centros de cultivo operando y la producción se elevó a más de 1.200 toneladas. Chile pasó a integrar el grupo de países productores salmónidos. Entre las empresas que surgieron en la época destaca Salmones Huillinco S.A. en 1987, que nació con el objetivo de iniciar la producción del salmón del Atlántico en el país. El 25% del capital estaba en manos de la Fundación Chile y el resto correspondía a inversionistas nacionales y extranjeros. La producción y

comercialización de esta empresa alcanzó alrededor de 600 mil alevines al año de salmón del Atlántico, para lo que se dispuso una piscicultura en el lago Huillinco, Isla de Chiloé.

En tanto, Finamar se dedicó en 1987 a la producción y comercialización de salmón ahumado para los mercados nacional y extranjero. Para ello, construyó en la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana, una planta industrial no contaminante, dotada de tecnología y equipamiento de punta. El año siguiente, y orientada hacia la investigación de técnicas de crianza y reproducción de salmónidos, apareció bajo el alero de Fundación Chile la empresa Salmotec que instaló sus plantas en Chiloé (Piscicultura Llau Llau) y Magallanes (Piscicultura Río Prat).

En la misma época apareció Salmones Pacífico Sur S.A., que partió de la mano de los hermanos Humberto y Claudio Fisher con un centro para engorda de salmónes en el canal Abtao, en Chayahué, Región de Los Lagos, y que en 1995 se asoció con Salmones Huillinco, con la cual más tarde formaría la subsidiaria Gentec, dedicada a programas genéticos.

En 1997, Salmones Pacífico Sur adquirió el 50% de la planta de procesos Salmopack y el 50% de la empresa Antares, filial de AquaChile, con la que se fusionó totalmente en 1998. Otras compañías son Pacific Star, que se instaló en Quellón, Chiloé, bajo el nombre de Salmones del Sur y Pesquera Friosur, ligada al grupo Derco de la Familia Del Río, que surgió en la Región de la Araucanía para dedicarse al cultivo del Salmón coho en Puerto Chacabuco. En 1991 Salmones Friosur se constituyó como una empresa independiente y se trasladó a la zona de Santa María del Mar, siendo la primera empresa de la XI Región en cultivar salmón del Atlántico con smolts de la compañía Chisal S.A. Además, fue pionera en los centros de cultivo de la costa al instalar uno en 1988 a cinco horas de Puerto Chacabuco, en un período en que éstos estaban muy cerca entre sí.

Mares Australes y Nichiro Chile seguían siendo las más grandes de la industria. Gracias a estas empresas y al aporte de Fundación Chile se abrieron los mercados de exportación, así como también al trabajo de personas como René Acklin, quien estableció contactos en el extranjero y dio a conocer el salmón chileno en el mundo. De igual modo Fundación Chile formó un equipo de trabajo multidisciplinario en áreas como patología de salmónidos y construcción de balsas, con la asesoría de técnicos extranjeros y chilenos como Vjekoslav Rafaelli y Ximena Rivas.

Antes, en 1987 finalizó el convenio JICA, habiéndose recibido de Japón un total aproximado de 40 millones de ovas, que significó la liberación de 26 millones de juveniles de salmón perro y constituyó el esfuerzo de trasplante de salmón de mayor envergadura y continuidad desarrollado en el hemisferio sur, aunque no logró el objetivo inicial de introducir esa especie como población silvestre;

los niveles de retorno a Aysén fueron muy bajos y sólo se obtuvieron mejores resultados con retornantes maduros en Puertos Natales.

Cabe aquí destacar que un poco antes (1986) comenzó el auge de la industria salmonicultora. Los proyectos de factibilidad económica arrojaban cifras impresionantes en relación con las tasas internas de retorno y la producción superaba las 2.100 toneladas brutas de salmón coho y trucha. Se tramitaron autorizaciones para 26 nuevos centros de cultivo, cifra que se elevó a 56 en 1987, año en que se instalaron cerca de 117 centros. Los flujos netos actualizados eran estimulantes y los tiempos de recuperación del capital superaban las estimaciones de la mayoría de los productos de inversión emprendidos en el país. En este escenario, Fundación Chile dio inicio a un ciclo de seminarios internacionales sobre salmonicultura en el país, que continuaron en 1987 y 1988 con representantes de Noruega, Japón, Escocia y Estados Unidos, entre otros. También se embarcó en una serie de acciones tendientes a generar conciencia en diversos grupos de interés sobre la importancia de la salmonicultura y así impulsar y facilitar su desarrollo. En un trabajo intenso y dedicado, tomó contacto con distintos sectores económicos y consiguió, por ejemplo, que se crearan seguros para la salmonicultura, ayudando a generar un ambiente que otorgó tranquilidad y confianza a productores y compradores. En resumen, comprometió a las autoridades y al país a impulsar una actividad que abría una posibilidad de negocios. Al mismo tiempo, Salmones Antártica logró positivos avances en la evaluación bio-técnica del cultivo del salmón coho a mar abierto. Las exportaciones de salmón fresco de la empresa generaron más de \$1 millón (una década después, el año 96, se realizó por primera vez una exportación de salmón fresco por vía aérea a Estados Unidos directamente desde Balmaceda). También en 1986 inició sus operaciones la empresa de Salmones Unimarc S.A. que, durante muchos años fue la mayor productora mundial de salmón coho, con centros de mar, pisciculturas y planta de proceso en Chiloé. Después se formaron compañías como Aguas Claras, que desde sus inicios ha estado orientada a productos de alto valor agregado; Ventisqueros, que se instaló en el área del río Negro con muchas dificultades debido a la falta de caminos, puentes y energía eléctrica, logrando operar dos pisciculturas y dos centros de mar; Invertec Pesquera Mar Chiloé en 1988, que aunque en sus inicios sólo produjo salmón coho, rápidamente se diversificó a otros salmónidos y a ostiones; Cultivos Marinos Chiloé, con instalaciones de procesamiento y fábricas de alimento en Ancud y centros de mar en islas Butachauques y en Puerto Cisnes; y pesquera Los Fiordos, que en 1989 fue pionera con centros de mar y operaciones en el área de Puerto Cisnes, y que en 2002 inauguró la planta de procesamiento más moderna de Chile en Quellón, Chiloé.

En el ámbito empresarial, Multiexport S.A. instaló en Puerto Montt la empresa Alimentos Multiexport S.A., dedicada a comprar materias primas a los pescadores artesanales y a la flota pesquera industrial para procesarlas y exportarlas como productos frescos, congelados y en conserva. En 1988 comenzó a ofrecer servicios a la industria salmonicultora, transformándose en la primera compañía que trajo a Chile desde Europa máquinas para procesar salmón. En 1989 estableció un centro de cultivos de salmónes en su concesión en Dalcahue, Chiloé, llamado Salmónes Multiexport Ltda. En 1995 la empresa se asoció a Chisal S.A. –propiedad de Corpora- y constituyeron la empresa Prosmolt S.A. para producir y comercializar ovas, alevines, smolts de salmón Atlántico y trucha arco iris. En 1998, Salmónes Multiexport absorbió a Alimentos Multiexport S.A. y, un año más tarde, adquirió la totalidad de los activos productivos de Chisal S.A., para después comprar todas las acciones de Prosmolt S.A. y la Piscicultura del río Bueno S.A.

Por su parte la empresa conservera Robinson Crusoe, que comenzó exportando conservas a oriente y a Europa a partir de la pesca extractiva, y también, se inició en el negocio salmonicultor. En tanto, en 1987 se formó la empresa Patagonia Salmon Farming en Ilque, cerca de Puerto Montt, de propiedad de la familia Kossman.

Empresas dedicadas a otras actividades también incursionaron en la producción de salmónidos, entre ellas, Pesquera Camanchaca S.A., fabricante y exportadora de harina y aceite de pescado, que instaló su división salmónes en la región de Los Lagos. En tanto, Pesquera Yadrán S.A. procesadora y exportadora de productos del mar, instalada en Quellón con su planta de procesamiento, incorporó el cultivo de salmónes y truchas como una continuación natural de sus actividades en la zona de Chiloé.

Marine Harvest, con operaciones productivas en Chile, Noruega, Escocia, Irlanda, Canadá y Australia, es la principal productora y exportadora de salmónidos en el mundo y también en Chile, con el nombre de Marine Harvest Chile S.A. creada en 1986. En 1999 el grupo holandés Nutreco adquirió Marine Harvest, con todas sus instalaciones en el mundo, y se fusionó con la empresa que tenía en Chile, Mares Australes. Marine Harvest Chile S.A –que en el año 2002 compró la planta de proceso de Chisal S.A. en el sector de Chamiza (Puerto Montt)- produce salmón del Atlántico, salmón coho y trucha arco iris y abarca cultivo en agua dulce y mar, operaciones en plantas de proceso y comercialización de la Región de Los Lagos.

Las empresas chilenas productoras de salmónidos tienen un prestigio relativo a nivel mundial y varias de ellas han sido adquiridas por grandes compañías internacionales. Es el caso de Salmónes

y Alimentos Mainstream, creada por la familia empresarial Furman en 1988 para cultivar salmones en Chiloé y fabricar alimentos para peces en Coronel (Región del Bío Bío). La planta de alimentos para salmónidos fue adquirida por Ewos (empresa de origen noruego) en 1995, mientras que en el área de salmones creció en manos de sus nuevos dueños “la familia Eblen” y otros socios, para convertirse en la primera empresa de salmones que se incorporó a la bolsa de comercio de Santiago. Ewos Chile fue adquirida en 2000 por Cermaq ASA, empresa noruega que también tiene operaciones en la salmonicultura de su país de origen, en Canadá y Escocia.

Otra compañía noruega que se instaló en Chile por medio de la compra de empresas nacionales es Fjord Seafood ASA, que en el 2000 adquirió Salmoamérica, Cultivo de Salmones Linao y Salmones Tecmar. Incorporó estas empresas logrando reunir centros de mar, pisciculturas y plantas de procesamiento en grandes áreas de Chiloé y Puerto Montt, para así convertirse en el segundo mayor productor mundial de salmónidos, con instalaciones en 15 países. Finalmente, otra de las grandes compañías noruegas, Stolt Sea Farm, que poseía el 12,5% de Eicosal desde 1994 y el 100% de Ocean Horizons, de origen chileno desde el año 2000, decidió comprar la totalidad de la primera en 2001. Así, estas empresas pasaron a integrar Stolt Sea Farm Group, una compañía de acuicultura mundial que data desde 1972.

En tanto, Pesca Chile S.A., del grupo español Pescanova, dedicada a la pesca en el país desde 1983, decidió empezar a cultivar salmones en la Región de Aysén en el año 1991 para aprovechar su planta de procesamiento en Chacabuco. El mismo razonamiento la llevó a iniciar significativas operaciones de intervención y reapropiación en las zonas cercanas a Punta Arenas y Puertos Natales desde el 2001.

Una muestra de consolidación definitiva de la industria salmonicultora la constituye la creación, en 1986, de la Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile A.G. –que en mayo del 2002 pasó a llamarse Asociación de la Industria del Salmón A.G., SalmónChile-, con 17 compañías dedicadas a la actividad. Impulsada por Fundación Chile, su objetivo fue generar un sello de calidad para producción y promoción del salmón chileno en los mercados mundiales mediante el establecimiento de requisitos mínimos que debían cumplir las plantas procesadoras como referencia para obtener una mercadería de óptima calidad y a los que debían adherir todos los miembros de la entidad. SalmonChile agrupa a los productores de salmónidos responsables del 83% de las exportaciones de esta industria en Chile.

Regresando al año 1987, cabe precisar respecto de la participación de otros actores, que se

registraron las primeras exportaciones de salmón del Atlántico hacia Estados Unidos. En forma bastante rudimentaria, lanchas chilotas trasladaban los ejemplares recién cosechados en cajas de madera con hielo desde las balsas-jaulas hasta los muelles para llevarlos a las plantas procesadoras, donde se limpiaban y empacaban en cajas de poliestireno expandido o plumavit con hielo y se enviaban al aeropuerto. Allí se colocaban en contenedores y se enviaban en aviones de pasajeros a su destino. En forma simultánea al aumento en el volumen de producción y a las exigencias del mercado, la industria salmonicultora nacional comenzó a vivir un explosivo desarrollo. Empezó a evolucionar la metodología de cosecha y se registraron cambios importantes en el manejo y control experimental de peces, la cadena de frío y la mecanización de los sistemas de extracción. Junto a lo anterior, la empresa Marine Harvest hizo debutar los *Bins*, recipientes de plástico con aislación térmica. De forma también paralela, Fundación Chile creó Salmones Huillinco una de las primeras en trabajar con *smolts* de salmón del Atlántico en Chile, y que –en el marco de la labor de Fundación Chile de iniciar actividades productivas “innovadoras”- licitó públicamente en 1988 Salmones Antártica, que fue adjudicada a la empresa japonesa Nippon Suisan. Salmones Antártica dejó huella como la impulsora en el traspaso de desarrollo tecnológico en el cultivo de salmones; fue la primera empresa chilena que sobrepasó las mil toneladas de producción de salmón durante la temporada 1987-1988 y la única que mantuvo programas sostenidos de cultivo a mar abierto en Chiloé y Magallanes, en la piscicultura más austral del mundo.

En 1990, la salmonicultura comenzó a desarrollar reproducción en Chile y se obtuvieron las primeras ovas nacionales de salmón coho. Este hito se recuerda como el primer adelanto científico significativo chileno, el primer síntoma de emancipación de los mercados proveedores, lo que significó el despegue de la industria y un cambio importante en el ciclo productivo del salmón coho. Hatfield fue la empresa pionera en la producción de una cantidad importante de ovas de esa especie, pero en 1992 se marginó del negocio salmonicultor al vender los capitales que tenía comprometidos en la compañía, pasando a llamarse Ventisqueros S.A.

En 1995 se creó el Instituto Tecnológico del Salmón, Intesal, por iniciativa de la Asociación de productores del Salmón y Trucha de Chile A.G. –hoy SalmónChile-, con el objetivo de aumentar la eficiencia productiva de la industria y preocuparse de los aspectos sanitarios, medioambiental y de capacitación.

De la década de 90 datan las supuestas mejoras en los alimentos para salmones. A medida que los volúmenes de producción requeridos fueron creciendo, se hizo necesario contar con un

proveedor profesional y especializado en el tema, pues tres años antes (1987) se optó por la tecnología de pelletización, produciéndose alimentos con alto contenido de proteínas y bajo aporte de lípidos. Luego, la incorporación de tecnología de extrusión permitió fabricar alimentos secos con crecientes contenidos de lípidos y un balance más eficiente entre éstos y las proteínas, hasta que el desarrollo de los aceitadores al vacío, a mediados de la década, permitió iniciar la fabricación de alimentos que contienen hasta el 40% de lípidos, un factor determinante para lograr un mayor crecimiento de los peces.

Agropellet y Surlim comenzaron a ofrecer alimento concentrado fabricados industrialmente y surgieron importantes empresas concebidas para producir alimentos para salmones; Alimentos Mainstream, Trow Chile S.A. (actualmente Skretting), que durante la década del 90 ofreció las dietas con mayores niveles de energía o lípidos del mercado.

Actualmente se siguen entregando pellets a los peces varias veces de forma manual, se cuenta con raciones diseñadas para cada balsa-jaula. También hay sistemas automáticos de alimentación que por medio de sensores y cámaras de video permiten identificar el momento en que los peces dejan de alimentarse para suspender el suministro y no desperdiciar alimento.

Junto con los cambios en los procesos de alimentación, la industria también modificó técnicas de cultivo. Actualmente, los peces se trasladan del agua hacia los equipos de selección con bombas y no solo con quechas (canastillo de mallas con mango que se usan para capturar peces); el conteo, selección y graduación se realiza por lo general en una sola operación, para disminuir la manipulación de los salmónidos.

En 1998 la industria vivió uno de sus momentos más complicados debido a la crisis asiática – que hizo caer los precios en Japón- y a una sobreproducción a nivel mundial.

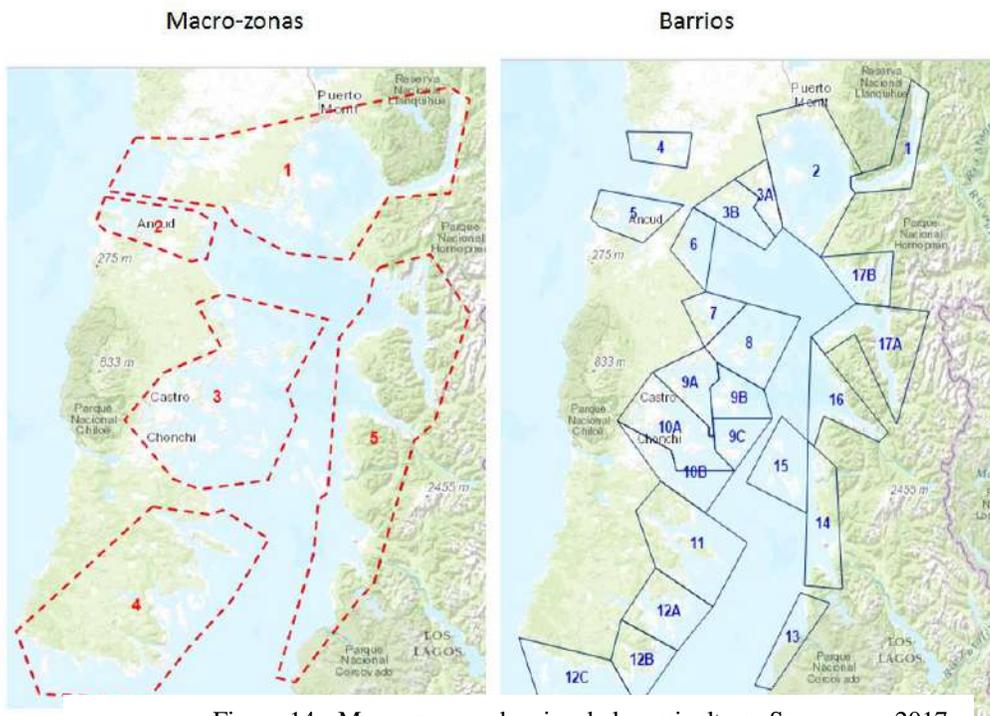


Figura 14.- Macro zonas y barrios de la acuicultura, Sernapesca 2017.

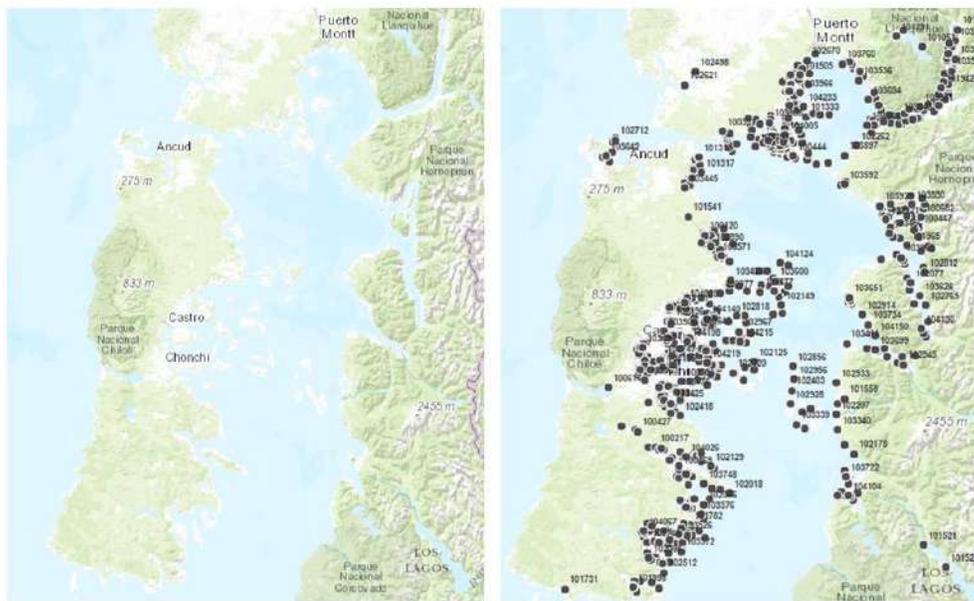


Figura 15.- Centros de cultivo Mar interior de Chiloé de la acuicultura, Sernapesca (1970-2016)

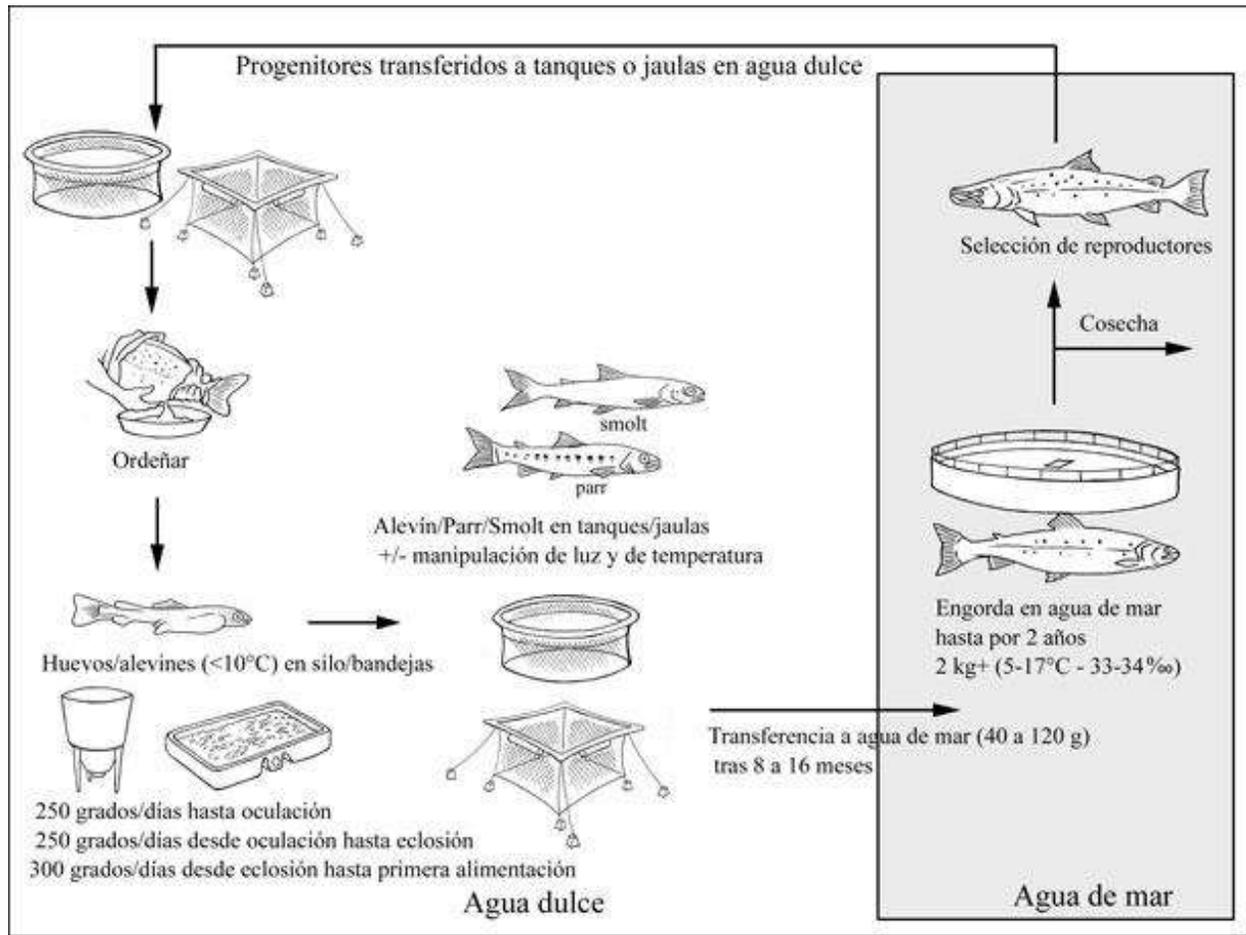


Figura 16.- Proceso de producción del salmón

Capítulo 2

CONFLICTOS SOCIOECOLÓGICOS EN EL MARITORIO DE CHILOÉ



2.1.- CONFLICTOS SOCIOECOLÓGICOS, SALMONICULTURA Y TERRITORIO UNA APROXIMACIÓN INTRODUCTORIA AL CASO DEL ARCHIPIÉLAGO DE CHILOÉ

“El cambio revolucionario de la idea de naturaleza producido por Descartes, Bacon y, en general, la ciencia, así como por Hobbes, Locke y, en general, la filosofía política, y por Adam Smith y los economistas (las "grandes mentes" de 1500 a 1800), fue de la mano con los cambios revolucionarios de las prácticas materiales y sociales del capitalismo, es decir la mercantilización y capitalización de la naturaleza, incluida la naturaleza humana. La tierra y el trabajo se volvieron, cada vez más, "mercancías ficticias" con "precios ficticios" —renta y salario— y, por último, se convirtieron en formas particulares de capital. Mientras tanto, el expresivo sentido romántico de la naturaleza se desarrolló en oposición al concepto instrumental o ilustrado de la misma. La rápida industrialización, urbanización y mercantilización de la tierra y el trabajo dieron por resultado una separación humana de la naturaleza así como (en una aparente paradoja) un interés mayor o más universal por preservarla; es decir, la sentimentalización romántica de la naturaleza presuponía la enajenación real o material del mundo natural.

(O'Connor, 2001:42)

Los conflictos socio-ecológicos en el mar interior de Chiloé no son el resultado de prácticas de apropiación azarosas, casuales o efectos inmediatos de las propias dinámicas de un territorio, en realidad, refieren a la forma en que históricamente y a través de procesos concretos se han estructurado las relaciones entre el Hombre, la cultura y la Naturaleza, vínculo que durante las últimas décadas -en Chile y en sus regiones- han sido organizadas al alero del programa desarrollista (planificado, programado y gestionado por empresas y gobierno) que al alero del imaginario capitalista se ha plasmado en los territorios locales a través de la incorporación del neoliberalismo como sistema de organización social y de uso-acceso-explotación de la naturaleza y sus recursos, sistema que “se ha tornado hegemónico como forma de discurso” (Harvey, 2007:9). El neoliberalismo es, ante todo, una teoría que a través de un conjunto de prácticas político-económicas afirma que la mejor manera de promover el bienestar humano, consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo “dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada, fuertes mercados libres y libertad de comercio. El papel del Estado es crear y preservar el marco institucional apropiado para el desarrollo de estas prácticas” (Harvey, 2007:8), que en el caso de Chile, ha proporcionado las condiciones para su efectivo cumplimiento y despliegue.

Actualmente, el bienestar (como noción próxima al de felicidad y realización económico-

material) en nuestra sociedad subyace a la idea de progreso la cual significa el desenvolvimiento de prácticas productivas orientadas al crecimiento económico ilimitado.

2.1.1.- La naturaleza de los conflictos socioecológicos y ambientales

De acuerdo al Centro de Investigación para la Paz (cip-ecosocial) -en el marco del Foro Mundial de la Educación celebrado en Santiago de Compostela del 10 al 13 de diciembre de 2010- los vínculos entre conflictos socioecológicos y modelo productivo refieren a:

- Uso excesivo de recursos naturales no renovables y q existen en cantidades fijas (energías fósiles, metales, etc.).
- Alteración de los ciclos biológicos de las demás especies (sobreexplotación de caladeros de pesca, destrucción de biodiversidad, etc.)
- Creación de productos inexistentes en el medio natural –o alteración de su proporción: el dióxido de carbono en la atmósfera-- que el ecosistema no puede absorber (“efecto de invernadero” acrecentado, contaminaciones, etc.).
- Ocupación y alteración de los espacios (destrucción de suelo fértil, desertización, etc.).

Algunas variables importantes que se entran en los conflictos socioecológicos, o en los cuales se anclan los mismos, es decir, por las cuales pueden emerger, son:

- *Información*: Refiere a cuando existen desacuerdos sobre las fuentes, el análisis o la interpretación de la información. Puede deberse a una carencia de información o al uso de técnicas de recolección que hacen que lo recogido sea incompatible entre las partes.
- *Relaciones*: Estas pueden ser eje de conflicto cuando el conflicto nace de la desconfianza, la falta de credibilidad o la duda sobre la integridad de las partes (sean estos actores, grupos o instituciones). La confianza es un elemento central en los procesos de toma de decisión y participación entendida como “la voluntad de un actor de delegar en la competencia y discreción de otros para gestionar el riesgo en su lugar”, tanto en referencia a los otros actores como a las autoridades públicas que toman las decisiones.
- *Intereses*: Esta variable es parte o provoca conflictos que se expresan como disputas sobre

posiciones, pero por detrás de ellos se dirimen necesidades, temores y preocupaciones que podrían ser contrapuestos. Este tipo de conflictos puede adoptar una dinámica violenta cuando los intereses son incompatibles entre sí.

- **Estructurales:** Los conflictos en torno de las estructuras (sistémicas) se producen cuando hay límites físicos, Institucionales o formales que impiden a los diferentes actores resolver sus demandas. De no levantarse esta limitación, el conflicto será recurrente, constante y auto-reproducible.
- **Valores:** estos conflictos se vinculan con una disputa en torno de distintos sistemas de creencias y tienen una naturaleza axiológica. En este sentido, se ha sostenido que donde existen conflictos ambientales irresueltos no sólo se dirime una discrepancia en torno a un único sistema de valoración sino también una inconmensurabilidad entre las formas de valoración (Martínez-Alier 2004). Se entiende por inconmensurabilidad la ausencia de una unidad común de medida entre valores plurales. Es decir que existen percepciones culturales que se expresan en lenguajes de valoración diferentes (estético, moral, ambiental, económico, social, cultural, etc.) que no son comparables en una misma escala de valores.

En el caso de Chiloé, encontramos distintos ejemplos de conflictos socioecológicos y ambientales según el área en que nos enfoquemos, por ejemplo:

- *En el área de extracción de materiales y energía incluyen:* Conflictos relacionados con la minería metalífera (cuyo inicio se desarrolla en el sector costero del pacífico sur en Chiloé), petrolera, de cantera, con la degradación y erosión de las tierras, con las plantaciones, con la biopiratería, con la defensa de los manglares contra la industria camaronera de exportación, con el agua, con la sobrepesca.
- *En transporte:* Los conflictos socioecológicos se vinculan con el aumento en el movimiento de materiales y energía y sus impactos (como también en la instalación de las pisciculturas y salmonicultura). Se contemplan los derrames petroleros, los accidentes en oleoductos o gasoductos, los conflictos sobre hidrovías, vinculados con la ampliación de puertos y aeropuertos y la creación de nuevas autopistas. Los conflictos por la generación y tratamiento de los residuos (o no tratamiento que es un problema en ambos ejemplos a explicar más adelante) se vinculan con las luchas contra

la contaminación, la seguridad de los consumidores y ciudadanos en relación con la incidencia y distribución de los riesgos inciertos de las tecnologías (ej. Asbestos, DDT, OGMs), la exportación de residuos tóxicos, la contaminación transfronteriza y los sumideros de carbono.

Martínez Alier (2004) –desde una perspectiva teórica- plantea que “estos conflictos locales se expresan a través de diversos lenguajes de valoración”. En Chiloé, la falta de agua dulce (sobre todo durante los veranos), la cada vez mayor plantación de eucaliptus empeorando la situación del agua, la falta de mayor protección para los humedales de aves migratorias, la falta de fiscalización de las normativas en torno a los procesos de producción, a su vez que normativas flexibles para las empresas y radicales para pescadores artesanales, son solo algunos ejemplos de muchos que están ocurriendo en el frágil ecosistema interno del archipiélago de Chiloé, solo en los últimos diez años ha presentado dos importantes conflictos socioecológicos de envergadura, el Virus ISA (2007) y el conflicto de la marea roja y vertimiento de toneladas de salmones muertos al mar durante el 2016, ambos asociados a la práctica de apropiación territorial tecno-científica de la acuicultura subyacente al imaginario capitalista, para ello debemos profundizar en el proceso histórico que contribuyó al desarrollo de estas crisis y cómo a través de un proceso racionalizador Chiloé cambio el escenario de su biodiversidad, paisaje y cultura.

2.1.2.- Evolución y desarrollo de los procesos de cultivo de la salmonicultura

Los modelos de cultivo de salmón implican una forma de apropiación territorial del borde costero instituida a través de la salmonicultura como un modelo de dinamización económica subyacente a procesos experimentales. Esta apropiación se ha propagado de forma acelerada, y con ello, ha ido sustituyendo los usos del maritorio. Dicho acceso está mediado por condiciones de escaso control gubernamental, como también de poca capacidad de reacción ante eventos inesperados. Los procesos de producción del salmón en escalas industriales han cambiado con el tiempo gracias a la incorporación de tecnología y automatización de sus procesos. De acuerdo a Martínez (2003), por varios años, la producción de salmones en Chile dependía de la importación de ovas de países productores del hemisferio norte, situación que comenzó a cambiar rápidamente debido al riesgo de ingresar cada vez más patologías al territorio nacional. De hecho, uno de los hitos que marcaron el

área de investigación y tecnología en la industria de la salmonicultura fue el cambio que experimentó esta industria, que era netamente importadora de ovas, para convertirse en productora. Entonces cabe preguntarnos ¿Cómo es y cómo evolucionó dicho proceso?

Ovas

En los años 80 la incubación de ovas se realizaba en bateas e incubadores de madera con malla mosquitera. Luego se fabricó un sistema de incubadores verticales con estructura de madera y rejilla plástica, donde se colocaban las 3.000 ovas de cada hembra de salmón coho o trucha arco iris. En 1985 llegaron las bateas californianas y los incubadores verticales de fibra de vidrio con malla plástica lo que redujo la cantidad de agua necesaria para incubación y limpieza. Actualmente, la mayoría de las ovas requeridas para la producción en salmonicultura se produce en Chile. Las ovas son contadas y luego seleccionadas cuando llegan a ser “ovas ojo”. En los primeros años y hasta comienzo de los 90, los conteos eran volumétricos. Luego aparecieron las máquinas contadoras que, a su vez, eliminaban las ovas muertas.

La producción de ovas nacionales de salmón del Atlántico fue difícil, porque se requirió de mayor tecnología, mejor infraestructura, alta capacidad técnica del personal y excelente calidad de las aguas. En 1998, se masificó el uso de Zoug jars (frascos con entrada de mar inferior) para la incubación en la etapa que va de ova verde a ova con ojo y se colocaban desde 20.000 hasta 100.000 unidades en cada uno. Paralelamente, se inició el método *screening* para evitar enfermedades emergentes, este método se basa en la clasificación individual de ovas verdes manteniendo el origen del padre (selección). Para el desove de salmones –que se produce entre abril y julio- se han utilizado diversas técnicas. La más sencilla consiste en la incisión abdominal para extraer las ovas sueltas con la mano. También se aplica la extracción por gravedad mediante insuflación de aire en la cavidad abdominal con las ovas que salen por el poro urogenital. Una vez que se obtienen, las ovas son colocadas en una batea pequeña donde se desinfectan y se las fertiliza mezclándola con semen de macho.

Salmones: Alevines

Una de las etapas de agua dulce del salmón es el alevinaje, que se inicia luego de la eclosión de la ova en el que aparece el alevín de saco. Este debe permanecer en el incubador, ya sea en las bandejas o en un sustrato adecuado y en semipenumbra hasta que se produzca la absorción del saco

vitelino. Esta etapa es bastante delicada, por lo que debe evitarse la manipulación.

En los primeros años de la salmonicultura chilena, las pisciculturas eran netamente artesanales. Las construían operarios locales mediante tecnología conocida en el extranjero – especialmente EE.UU.-, utilizando madera, malla mosquitera y plástico para la creación de canastillos incubadores. También se hicieron pozas en tierra para mantener los reproductores, canaletas de madera y represas artesanales para el flujo de agua. Se construyeron estanques circulares o de tipo *raceways* –según las técnicas provenientes de Noruega y Escocia- que cobijaban a los alevines, esto es cuando el pez, ya sin saco vitelino ha comenzado a alimentarse y antes de ser *smolt*. Algunas de éstas técnicas aún se usan.

Generalmente, el conteo de alevines está unido a la graduación (por tamaño), lo que debe realizarse durante el período de desarrollo de los peces. Los primeros graduadores eran cajones de madera con rejillas metálicas de tubería, material a fines de los años 80 fue sustituido por fibra de vidrio. En estos años también llegaron a Chile los seleccionadores y contadores automáticos para alevines de 20 gramos y *smolts*. Hasta ese momento el conteo era manual, al igual que la extracción de ejemplares de los estanques, que se hacía con quechas (aros metálicos con red).

Para reemplazar las quechas se incorporaron los sistemas *air-lift* (tubería vertical instalada en lagos o mar a las que se les inyecta aire) y bomba de peces. De esta manera, una sola persona podía realizar la graduación y conteo de alevines.

La alimentación de los alevines también se realizaba en forma manual, dispersando con la mano en los estanques y balsas-jaulas. Poco a poco comenzaron a usarse equipos semiautomáticos que facilitaron la alimentación de un alto número de alevines con poco personal. Actualmente, se utilizan robots alimentadores que permiten distribuir el alimento a los estanques con gran eficacia y certeza.

Salmones smolt

Ya a fines de los 80, cuando la industria comenzó su crecimiento, existían varias pisciculturas con *smolts* para *ranching* y *pan size* de truchas en la Región de Los Lagos, suficientemente grandes, como para abastecer a las nuevas empresas que se instalaban para producir salmónidos en el mar. Muchas empresas de engorda de salmones se integraron la producción de alevines y *smolts*. El comienzo de la producción de salmón del Atlántico en agua dulce implicó varios cambios tecnológicos en sus diferentes etapas (desove, incubación, eclosión, primera alimentación y alevinaje). En 1994

comenzó la producción de *smolts* nacionales SO (*smolts* con menos de 12 meses desde la incubación), y hoy, la producción de esta especie es constante durante todo el año gracias a la aplicación de la luz (fotoperiodo) y temperatura. Para la producción de alevines de salmón del Atlántico se requiere una temperatura más alta y usualmente calentar el agua en el invierno con calderas que funcionan con electricidad, leña o quemadores de petróleo o gas, intercambiadores de calor y un sistema de distribución de agua temperada. También hay pisciculturas que necesitan bajar la temperatura del agua a 8° C en otoño mediante *chillers* (enfriadores de agua), con lo cual se mejora la calidad de la incubación.

El fotoperiodo es considerado una de las tecnologías más recientes en la producción de salmones en agua dulce, junto con filtros de sedimentos, ultravioleta (UV), ozono y biológicos, para el agua de entrada; la inyección de oxígeno, el manejo de temperaturas para adelantar o atrasar las producciones; la recirculación de aguas y los sistemas de sensores para los parámetros del agua y el control de los caudales, temperatura y oxígeno. Estos equipos se han incorporado para mejorar la calidad de los *smolts* y ampliar las fechas de entrega a los centros de mar. La regulación del fotoperiodo, con lámparas aéreas sobre estanques cubiertos con lona, fue inicialmente aplicada para incrementar las tasas de crecimiento. Sin embargo, más tarde pasó a ser un elemento importante para regular fenómenos fisiológicos como el de esmoltificación. La aplicación de oxígeno es una técnica que ha permitido aumentar la producción de salmones. Desde 1996 existen pisciculturas con sus propios sistemas de generación de oxígeno. Al añadir este elemento se puede incrementar la densidad de cultivos de peces, ya que –generalmente- el oxígeno disuelto es el factor más limitante en sistemas de cultivo. De igual modo, al añadir más oxígeno se generan otros efectos, como el incremento del consumo de alimento en los peces y, por consiguiente, su crecimiento. La medición de los parámetros fisicoquímicos, como pH, oxígeno disuelto, temperatura y flujo de agua, se realiza con equipos portátiles, algunas empresas monitorean en forma continua esos factores, en conjunto con el alimento que se entrega a los peces. En varias pisciculturas se instalaron controladores automáticos de las aguas de cada estanque con ovas y/o alevines por medio de software.

La recirculación (circuito cerrado de agua) en las pisciculturas requiere de las tecnologías mencionadas anteriormente, pero además incorpora el tratamiento del agua que sale del estanque, a fin de que retorne a los peces con una calidad adecuada. En especial, se eliminan compuestos nitrogenados. A principios del 2003, este sistema era utilizado por muy pocas pisciculturas. En la salmonicultura, el transporte terrestre y marítimo de los peces es muy importante. Los camiones llevan

los estanques de fibra de vidrio con estructuras de hierro y difusores de oxígeno. Los primeros intentos de transporte de *smolts* se realizaron colocando sobre los camiones estanques de madera sellados con brea por el interior y forrados con plástico y láminas de esponja, llenos de agua dulce para alojar los peces en su interior. Los difusores consistían en tubos de manguera rellenos con arena, con pequeñas perforaciones para burbujear aire en los estanques, pero rápidamente se incorporaron los de carbón y luego de cerámica. En el mar, el transporte de *smolts* en la primera parte de la década de los 90 se hacía en barcazas que llevaban los camiones con los estanques hasta las balsas-jaulas, sistema que aún se utiliza para centros de mar cercanos a caminos principales.

Centros de mar

De acuerdo Martínez (2003) nuestra carta de navegación en estas descripciones, los alevines permanecen en agua dulce por un período que puede extenderse hasta un año, dependiendo de la especie. Antes de pasar al agua salada, los salmones inician una serie de cambios fisiológicos que permiten su adaptación a medio marino.

Las balsas-jaulas inicialmente fueron cuadradas, de 5x5 m con pasillos de madera o tuberías metálicas muy delgadas (modelo japonés) dispuestos sobre bloques de poliestireno expandido. Luego, en la década de los 80, se construyeron de 10x10 m y los módulos estaban unidos con tablas de madera o bandas de goma de neumáticos, hasta el modelo con cables de acero tensado y yugos de madera entre los módulos, tecnología diseñada en Chile. Luego las balsas-jaulas fueron creciendo en tamaño significativamente. La instalación de éstas en un comienzo fue fácil porque los lugares eran protegidos y de baja profundidad; por tanto, se usaban bolsas rellenas con piedras y cabos para los fondeos. Cuando aumentaron de tamaño se utilizaron bloques de hormigón con un cáncamo superior, llamados “muertos”. Las boyas metálicas o plásticas, de 500 a 2.000 litros, se incorporaron en los diseños en Chile para evitar el movimiento diario de las balsas-jaulas debido a las grandes variaciones de marea, de hasta siete metros de altura, en algunas áreas.

Entre 1989 y 1990 se inició la construcción de jaulas metálicas con acero galvanizado de 15x15 m, con flotadores de bloques de poliestireno expandido. Las uniones entre los módulos se hacían con pasadores metálicos recauchados con goma, articulaciones de goma que permitían torsiones y movimientos de las estructuras según el oleaje, los vientos y las corrientes marinas sin dañar las estructuras metálicas. Así se inició el cultivo de peces en los lugares más expuestos en las costas de las regiones australes. A finales de la década del 90 se fabricaron las primeras estructuras

de balsa-jaulas de 20x20 m.

A partir de 1996, la madera fue reemplazada por plástico y así se fabricaron balsas-jaulas circulares. También se incorporaron anclas para el fondeo, lo que permitió instalar centros en condiciones climáticas más extremas. Desde 1998, se construyen balsas-jaulas metálicas de hasta 30x30 m y plásticas circulares de 30 m de diámetro, para aumentar la productividad y los volúmenes de producción. El proceso de cultivar salmones en el mar, la tecnificación en la forma de alimentar los peces ha experimentado la evolución y desarrollo más importantes, constituyendo uno de los hitos más relevantes en la historia de la salmonicultura, esto en términos de estructura, no así, en términos de equilibrio ecológico. Ello, porque alrededor del 50% del costo de producción de la industria salmonicultora es alimento, y por ende, cualquier mejora en dicho ámbito, puede tener impacto económico.

La incursión Noruega

De acuerdo al libro historia de la acuicultura en Chile (2003), alrededor de 1984, un grupo de noruegos emprendió una travesía desde su país con la misión de explorar las posibilidades que Chile otorgaba para continuar con el desarrollo de la industria acuicultora ya consolidada en la nación nórdica. La idea de algunos empresarios noruegos era ampliar su centro de operaciones en distintas partes del mundo y convertir su industria en un negocio global. Así, se podría llevar salmón congelado a países como Brasil o Perú a menores costos y en plazos más breves.

La empresa noruega Selmer Sande envió a un grupo de expertos –biólogos, piscicultores y agrónomos- para iniciar las actividades en Chile. Tras un largo viaje, el destino fue Río Negro, en la Región de Los Lagos, lugar donde desembarcaron su cargamento de 170 mil ovas de salmón coho. Hjalmar Grontvedt, André Flem, Asmund Baklien, Ola Sveen, Ole Petter Krabberod y Sjeng Hoerftslot fueron algunos de los noruegos que trabajaron junto a los chilenos en el desafío de instalar definitivamente esta actividad en el país. Los expertos tuvieron que enfrentar muchas adversidades en el proceso, entre ellas enfermedades desconocidas en Noruega, con algunos tipos de hongos y el BKD que atacaron a los peces, además de una infraestructura y sistemas de transportes inadecuados. Sin embargo, el balance económico fue positivo. En esa etapa, uno de los objetivos más importantes era formar equipos de trabajo chilenos. Así nació Chisal, la primera empresa noruega dedicada al cultivo del salmón en el país. Más adelante, el despliegue permitió la expansión a zonas como Puerto Fonck, el lago Rupanco y el río Pichicolo, en la Región de Los Lagos, y a comienzos de la década del

90, un gran número de empresas noruegas abrió filiales en el país instituyendo su modelo de producción y obteniendo beneficios financieros significativos.

2.1.3.- Evolución de enfermedades en centros de cultivo

La aparición de enfermedades de importancia en la industria salmoniculora nacional ha estado relacionada con el sostenido aumento de la producción de salmónidos cultivados en Chile, cuyo volumen ha variado desde aproximadamente 10 mil toneladas brutas a inicios de los 90 a cientos de miles –sino millones- de toneladas al presente.

De acuerdo a Martínez (2003) a comienzos de la década del 90, las principales patologías presentes en el cultivo de los salmónidos eran la Enfermedad Bacteriana del Riñón (BKD), que afectaba a las poblaciones del salmón del Atlántico, salmón coho y truchas durante todo el ciclo productivo. La Septicemia Rickettsial del Salmón (SRS), enfermedad bacteriana detectada por primera vez en el mundo, perjudicaba especialmente al salmón coho durante la etapa de engorda. El BKD (*Renibacterium salmoninarum*) ha estado presente desde los inicios del cultivo de salmón en Chile. El origen de esta bacteria, ampliamente distribuida en las áreas productivas, se asocia con la importación de ovas de salmónidos. El origen de la bacteria causante de la SRS (*Piscirickettsia salmonis*) aún no ha sido confirmado. Existe la posibilidad de que éste patógeno provenga de especies nativas de peces, o bien que se hayan internado a través de las ovas importadas, si se considera que ha sido diagnosticado en salmónidos cultivados en Noruega e Irlanda. Adicionalmente a la aparición del BKD y SRS, ya las primeras producciones intensivas de ovas y alevines se vieron afectadas por las patologías causadas por hongos (*Saprolegnia* sp.) y Flavobacteriosis (principalmente *F. Columnare* y *F. Psycrophilum*) en pisciculturas y centros de alevinaje en lagos.

A fines de 1992 se detectaron los primeros cuadros clínicos de la Enfermedad de la Boca Roja (ERM) –causada por la *Yersinia ruckeri*- en stocks de alevines y smolts de salmón Atlántico en centros de cultivo de lago. La aparición de estos cuadros se asoció al aumento de la temperatura del agua durante la primavera y verano, y en el mismo período, se confirmó a la *Rickettsia* de Agua Dulce (U2) como causante de mortalidades en alevines o smolts de salmón del atlántico en algunos centros de lago.

A principios de 1993 apareció una Flavobacteriosis en los alevines de truchas en agua dulce, conocida como Síndrome del Alevín de Trucha arco iris (*RTFS_Rainbow Trout Fry Syndrome*). Las enfermedades parasitarias que desde un principio provocaban alteraciones o pérdidas productivas de

importancia incluían infestaciones debidas al ectoparásito *Caligus* sp., principalmente en stocks productivos de salmón del Atlántico en centros marinos, y brotes estacionales causados por *Ichthyophthirius multifiliis* (ICH) en alevines del salmón Atlántico y truchas en centros de lago.

Posteriormente, entre 1993 y 1994, fueron detectados protozoo *N. salmonis*, que afectó clínicamente ciertas cepas del salmón del Atlántico durante la etapa de engorda; esporádicos diagnósticos de *Kudoa* sp. En salmón del Atlántico en centros de engorda y alteraciones causadas por el protozoo *hexamita* en alevines de trucha y salmón del Atlántico en la etapa de alevinaje.

A partir de 1995 se confirmó la presencia de *Aeromonas salmonicida* atípica como causante de mortalidades en stocks de salmón del Atlántico durante el ciclo de engorda, restringido sólo a algunas áreas de la Región de Los Lagos.

Entre 1988 y 1997, el cultivo de salmónidos en Chile se vio afectado principalmente por SRS y, en menor medida, por BKD. Sin embargo, a partir de 1998 se confirmó la presencia del virus causante de la Necrosis Pancreática Infecciosa (IPN) en stocks de salmón del Atlántico. La IPN se ha distribuido ampliamente en la mayor parte de las áreas y centros productivos de agua dulce, estuarios y de mar, convirtiéndose en el segundo patógeno de importancia productiva hasta el momento. El origen de este virus se relaciona con la importación de ovas de salmón del Atlántico y trucha desde Europa y Norteamérica. Actualmente, los serotipos de IPNV presentes en nuestro país son el Az (sp) y A1 (WB). Desde el diagnóstico y la confirmación de la presencia de IPNV en Chile, la distribución y efectos de éste patógeno se extendieron a la mayor parte de los centros de cultivo en un lapso muy breve -1998 a 2000-, situación diferente al caso del virus causante de la Anemia Infecciosa del Salmón (ISAV), cuya aparición en stocks de salmón coho en centros de engorda en algunas áreas productivas del país fue confirmada recién el año 1999. A pesar de que este virus ha sido diagnosticado en otras áreas como en centros de engorda de salmón del Atlántico, existe una gran similitud con los serotipos europeos y norteamericanos, hasta el momento el comportamiento clínico difiere del cuadro ISA típico conocido.

En Chile, en general, este virus afecta principalmente al salmón coho en etapas tempranas del desarrollo en el ciclo de engorda y uno de sus principales síntomas es la ictericia generalizada. Recién desde las temporadas del 2000 se comenzaron a desarrollar y utilizar vacunas contra patógenos de importancia en la etapa de engorda, específicamente, SRS en salmón coho e IPN y, en forma dirigida, contra *A. salmonicida* atípica en smolts de salmón del Atlántico.

La acuicultura-salmonicultura se desarrolla a través de la apropiación de espacios

principalmente costeros, se requieren condiciones naturales específicas y uso de cursos de agua, ríos, lagos y mar, independiente de contar con instalaciones en tierra. A principio de la década de los 80, cuando se inició el cultivo comercial en Chile, los efectos ambientales que producía una industria salmonicultora incipiente, con niveles reducidos de producción, eran prácticamente imperceptible y/o desconocidos, pero a medida que la actividad acuicultora fue creciendo, -y con ella el conocimiento de los aspectos ecológicos y efectos negativos que derivan de la actividad-, se hizo necesario desarrollar un esquema de normas para regularizarla. Es así como, desde sus inicios, la industria salmonicultora ha desarrollado programas de monitoreo ambiental para la protección de la producción, principalmente orientados a las algas. En el último tiempo se han agregado a ellos otros monitoreos relacionados con fondo marino y columna de agua, en preparación para la entrada en vigencia del Reglamento Ambiental para la Acuicultura, RAMA.

El estudio de evaluación de impacto ambiental realizado para comenzar su cultivo en aguas nacionales fue el primero en su tipo en el país, varios años antes de la existencia de una normativa que lo exigiera en forma sistemática y general, no obstante, los resultados estaban orientados a fortalecer la industria y diversificar sus producciones.

En el año 1988, según Martínez (2003), el Departamento de Recursos Marinos de la Fundación Chile – que fue ejecutora y sostenedora del proyecto para cultivar comercialmente abalón californiano en el país con el apoyo técnico de Estados Unidos y asistido por el Instituto Profesional Osorno IPO (hoy Universidad de Los Lagos) y la Universidad Católica del Norte (UCN)- inició la investigación orientada a estudiar la factibilidad de introducir esa especie, cuyos términos de referencia fueron discutidos y acordados con la Subsecretaría de Pesca. En 1992 finalizó el trabajo que concluyó con la aprobación del cultivo de engorda de la especie en el mar de la Región de Los Lagos bajo condiciones de confinamiento, ya que se supone no representaban riesgos previsibles para el ecosistema local. Este estudio consideró no sólo monitoreos de terreno, sino también experimentos de laboratorio dirigidos a establecer la factibilidad y riesgo de introducción de enfermedades y competencia, entre otros. En el ámbito de la salmonicultura, en 1989 un grupo de influyentes empresarios y personas del lago Ranco, quisieron oponerse -con gran despliegue de información pública- a la instalación de centros de cultivo de salmónidos en el lugar. Este conflicto dio origen a los primeros argumentos científicos en el país acerca de los efectos contaminantes que produce esa actividad en cuerpos lacustres. En dicho contexto, investigadores pioneros de la Universidad Austral de Chile como H. Campos, W. Steffen, R. Zimmermann, O. Parra, L. Zúñiga, C. Bertrán, G. Agüero, J.

Navarro y A. Brown, en la investigación “Estudio del efecto producido sobre el lago Ranco por cultivo de especies salmonídeas con el sistema de balsas-jaulas”, concluyeron que la cantidad de nutrientes que se incorporaba al lago para el desarrollo de la salmonicultura no eran significativas y que el periodo de recuperación de las comunidades microbiológicas normales del sector demoraba menos de un año. En el estudio se discutió acerca del gran impacto sobre las cuencas, ríos y lagos causados por la deforestación, erosión y cambio del bosque nativo por tierras cultivables y de uso ganadero, lo que generó un incremento de nutrientes por escurrimiento a los lagos. También aportaron a ésta situación las actividades industriales, las aguas servidas de las comunas ribereñas y la acuicultura.

Otro hecho significativo y que generó preocupación por el tema ambiental, fue la proliferación de fitoplancton registrada en 1988, que significó elevados índices de mortalidad como resultado de las altas concentraciones de las microalgas causantes del bloom. Desde esa fecha se establecieron monitoreos ambientales regulares en los centros de cultivo. En los inicios del 2000, grupos ambientalistas en el mundo y en Chile, comenzaron a alzar la voz contra la salmonicultura. Por ejemplo, la Fundación Terram difundió publicaciones en julio del 2000 que calificaban a la acuicultura como ineficiente.

De acuerdo a Martínez (2003), el 6 de diciembre del 2002 luego de más de un año de trabajo conjunto entre el sector salmonicultor y el gobierno, se firmó el primer Acuerdo de Producción Limpia (APL), siendo en la Región de Los Lagos uno de los de mayor cobertura geográfica en Chile. En él participaron productores salmónidos, empresas proveedoras, compañías de alimentos y de otros servicios, totalizando 43 firmantes. La iniciativa fue calificada por el entonces Intendente y ex diputado Sr. Patricio Vallespín, como “uno de los logros más importantes en materia de cooperación entre los sectores público y privado regional”. Solo un mes más tarde, el 8 de enero de 2003, la industria pectinicultora –a través de la Asociación de Productores de Ostras y Ostiones de Chile A.G.- suscribió un APL en la IV Región, que involucró a 27 empresas. Al igual como ocurrió con la salmonicultura, este acuerdo fue el primero de su tipo en la región de Coquimbo. Ambas iniciativas han impulsado a otros sectores relacionados con la acuicultura, como el de las empresas proveedoras de redes, a aunar esfuerzos con miras a firmar convenios propios. En el caso de la industria salmonicultora, el APL, que implicó una inversión superior a los US \$6 millones, se especifica a partir de 40 acciones concretas a desarrollarse en el plazo de dos años, las que permitirían elevar los estándares productivos y ambientales de la industria de cultivo de salmones. En este sentido, se establecieron cuatro etapas: diagnóstico, capacitación, infraestructura y equipamiento, coordinación y verificación.

Si bien la normativa ambiental para el sector acuicultor fue publicada el 2001, hasta esa fecha la industria se debió regir por otros cuerpos legales bastante más flexibles. En 1994, fue publicada la primera normativa ambiental del país, la ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente, la cual creó la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Posteriormente en 1997 fue publicado el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental, SEIA. De esta forma, se estableció que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de tales efectos. Entre esos proyectos o actividades se contemplan –entre otros- aquellos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadora de recursos hidrobiológicos.

Tras un período de negociaciones –en una comisión integrada por la Unidad de Asuntos Ambientales de la Subsecretaría de Pesca y representantes de las asociaciones gremiales de acuicultores- fue promulgado en 2001 el reglamento Ambiental para la Acuicultura, RAMA, que permitió ordenar y establecer reglas más específicas para el accionar de esta actividad. Bajo los principios de conservación, corresponsabilidad, equidad, gradualidad de las exigencias y participación de las instituciones vinculadas con la acuicultura, se definen entonces estándares de calidad ambiental para el funcionamiento de centros de cultivo, especificando aspectos como distancias mínimas, medidas de prevención y mitigación ante escapes, mantener condiciones aeróbicas en los sedimentos como obligatorios para cada centro de operación. A lo anterior, se suma el Reglamento sobre Medidas de Protección, Control y Erradicación de las Enfermedades de Alto Riesgo para las especies Hidrobiológicas (o Reglamento Sanitario, RESA), vigente desde el 30 de enero del 2002. Además del RAMA y RESA se aplican las disposiciones del DS N° 90 de Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para los afluentes o pisciculturas, en el cual establece normas de emisión de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. La misma norma es la que se aplica para el caso de los residuos industriales líquidos provenientes de las plantas de proceso.

La acuicultura-salmonicultura, de acuerdo a Martínez (2003) produce alteraciones en la calidad de los cuerpos de agua, alteraciones tróficas o nutritivas en el ambiente y alteraciones de hábitat. Por tratarse de un sistema de cultivo basado en el suministro de dietas artificiales y una producción de cientos de miles de toneladas anuales en el ambiente marino, el sector salmonicultor es el que más cambios produce en su entorno. Algunas de estas alteraciones se generan en las actividades productivas y otras en forma indirecta, debido a la demanda por harina y aceite de pescado

como insumo proteico en las dietas artificiales las que a través del proceso de alimentación se asientan en los fondos marinos y se despliegan a través de las corrientes marinas distribuyéndose en el mar interior de Chiloé y la costa de Chile.

| | Similitud | Diferencia |
|---|---|--|
| <p>Social</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en los valores de la sociedad. • un sistema social complejo donde las dinámicas físicas, culturales, sociales y económicas se articulan y coevolucionan -con la naturaleza- determinando esa relación particular, propia de ese lugar y ese momento histórico (Norgaard 1994). | <p>Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento de recursos naturales • Degradación del entorno • Contaminación • Pérdida de biodiversidad • Transformaciones de la naturaleza y avces de la sociedad • Comprenden esferas políticas, culturales, económicas, históricas <p>Ecológico</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Espacio vital global (amplio) • Hace referencia a la relación hombre naturaleza. • Puede tener origen en la sociedad (accidente) o en la naturaleza (proceso geológico) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Espacio vital local • Dice relación con prácticas sociales y culturales que modifican el ambiente y los procesos ecológicos locales, a través de apropiaciones territoriales y de recursos: • Extracción de materiales y energía • Transporte de M y E. • Residuos de M y E. |

A través de un análisis de casos de conflictos ambientales en diferentes momentos de la historia chilena, el historiador Folchi (2001) sostiene que una de las claves para entender estos fenómenos se encuentra en la "relación" que se establece entre una comunidad con el ambiente. Una relación "socio-ambiental" consolidada históricamente, caracterizada por un vínculo sociedad/naturaleza específico que tiende a hacerse "tradicional" o "normal".

Un conflicto se produce cuando se tensiona esta estabilidad histórica entre una comunidad y su hábitat: "como consecuencia de la acción de un agente extraño que altera o pretende alterar las relaciones preexistentes entre una comunidad y su ambiente, o bien, a la inversa, cuando una comunidad decide modificar su vinculación con el ambiente afectando los intereses de alguien más". (Folchi 2001)

Figura 17: Similitudes y diferencias de los conflictos ambientales y socioecológicos. Elaboración propia

En este contexto, y dado el desarrollo de la acuicultura y la salmonicultura como modelo económico ha sido gradualmente asimilado por el territorio, encontramos en el origen de dicha

asimilación un discurso anclado en tres promesas cuya praxis no cumplió tal cual fueron planteadas:

- La llegada de la modernidad, la civilización y el urbanismo a localidades “olvidadas en el tiempo”, cuya principal característica -a ojos del empresariado y gobierno- implicaba bajo nivel de escolaridad, trabajos precarios y una pobreza sin precedentes.
- El mejoramiento y superación del hambre en la población, ya que el cultivo (y no extracción) comprendía la producción de un producto de bajo costo que contribuiría a la alimentación de la población nacional y mundial.
- La generación de empleo, mejoramiento de la calidad de vida y el uso de tecnologías que respetaban el medio ambiente.

A continuación, desarrollamos un esquema que permita resumir efectos sociales derivados de la evolución de los procesos de la acuicultura, y que contribuye en una sistematización de las percepciones locales, académicas e institucionales:

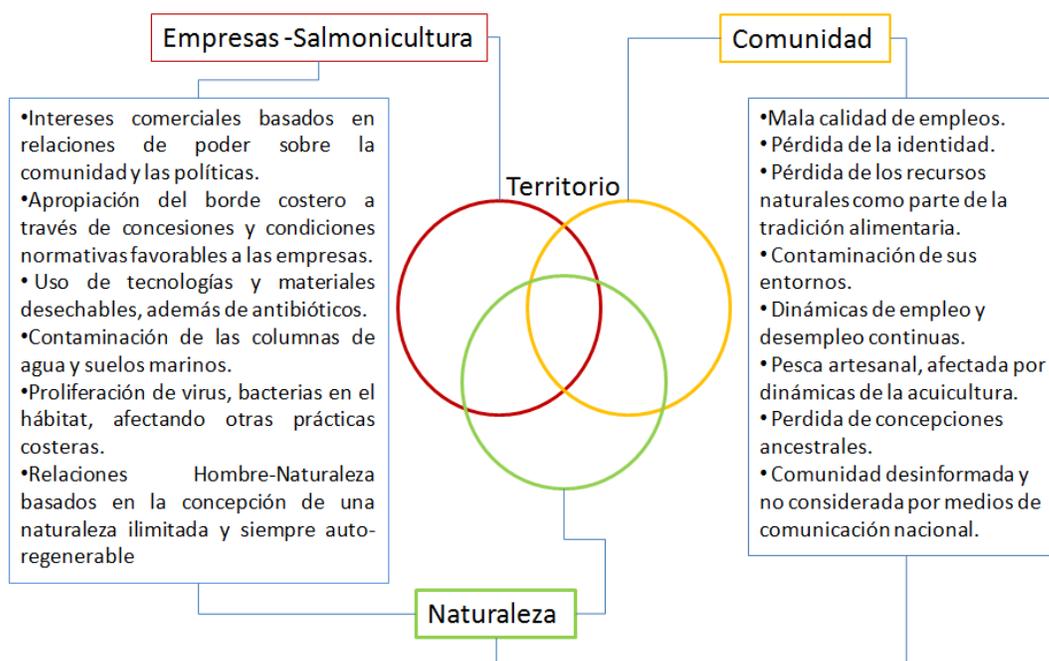


Figura 18: Sistematización de relación y efectos entre la salmonicultura, la comunidad y la naturaleza como conjunto territorial. Elaboración propia.

Basado en las distintas complejidades que emergen del análisis del territorio desde las lecturas científicas, registros históricos, estudios antropológicos y biológicos, técnicos, a su vez que estos se desarrollan en direcciones distintas, consideramos pertinente generar una propuesta analítica

que imbrique y opere un marco conceptual útil capaz de identificar dimensiones, correlaciones y conceptos clave como soporte teórico de las aproximaciones al territorio. Este idea, que podría desarrollarse en algún futuro (otro escrito), esboza la idea de ver el territorio como un entramado complejo que se construye sobre la base de imperativos y categorías específicas, articulando las apropiaciones simbólicas con las apropiaciones instrumentales, entramando las nociones de espacio vital con las de dominio, poder, frontera e identidad, y de las cuales derivan las producciones culturales racionalizadas institucionalmente y sancionadas colectivamente en la figura de la burocracia, dimensión transversal en nuestra vida cotidiana. Dicho soporte conceptual se anclaría a una co-determinación entre las dimensiones de tiempo, espacio y vida, sus dinámicas, emergencias y complejidades.

2.2.- CHILOÉ Y CRISIS SOCIOECOLÓGICA TRAS LA EMERGENCIA DEL VIRUS ISA, 2007

La exclusión social y el deterioro ecológico conducen a la agudización de conflictos por todo el mundo y en todas las esferas. Este concepto, refiere a situaciones en las cuales existe un choque de intereses entre personas o grupos que usan un bien o un servicio ambiental, o entre quienes causan un problema ambiental y quienes sufren sus consecuencias, en este caso las salmoneras y la pesca artesanal y sus sociedades litorales. También los conflictos pueden ser ocasionados por diferencias en la distribución de bienes y/o servicios ambientales y los costos ambientales de la actividad productiva. Algunos ejemplos son:

- *Conflictos en torno al uso de un bien o servicio ambiental.*: Un caso habitual de este tipo de conflicto se genera en torno a cómo compartir el agua de un río entre una compañía acuícola y una comunidad. La actividad acuícola contamina el agua de tal forma que hace imposible los usos habituales que de ella hace la comunidad tradicionalmente, afectando sus formas de vivir y habitar el territorio.
- *Conflictos en torno a la distribución de bienes y servicios ambientales*: Por ejemplo, en el caso de la pesca en Chiloé, la distribución de cuotas de pesca (capacidad en kg. de extracción de algún recurso) entre cofradías de pescadores y barcos pesqueros internacionales. Otro ejemplo, el mecanismo de distribución, organización y acceso de áreas de manejo. En éste caso, podríamos ejemplificar con la situación del borde interior del maritorio chilote en el contexto de los territorios destinados al sector cultor (barrios acuícolas).
- *Conflictos por la disputa entre quienes causan un problema y quienes sufren las consecuencias.*: Como es el caso de pescadores artesanales, recolectores de orillera, y otras formas de trabajo en las culturas de mar asociadas a modelos productivos tradicionales o de supervivencia, frente a los distintos conflictos de contaminación de las aguas por parte de las industrias del salmón .
- Tipos de efectos sobre el ecosistema: Contaminación del aire – Contaminación del agua – Contaminación del suelo – Daños a la biodiversidad y deforestación.
- Tipos de efectos sobre las personas: Destrucción o daños a la base de subsistencia y amenaza a la soberanía alimentaria.
- Perjuicios sobre la salud: Desnutrición por desposesión -a las comunidades locales- de los medios para asegurar su subsistencia; aparición de enfermedades; Desalojos y migraciones forzadas;

Desestructuración de las comunidades; Daños a la forma de vida, cultura y, en ocasiones, desaparición de pueblos indígenas enteros.

2.2.1.- El problema

De acuerdo a Bustos (2012) el virus ISA trajo consigo la muerte masiva de peces y el conflicto socioecológico, con ello, el cierre de plantas de operaciones y una agitación pública que permanece (2016), transformándose en paradigma de una tensión no resuelta entre una forma de desarrollo basada en recursos naturales y una institucionalidad pública

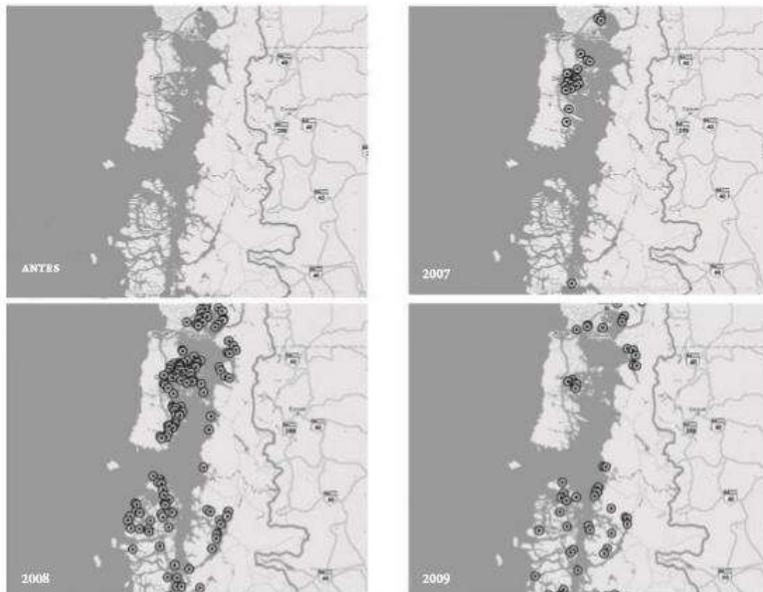


Figura 19.- Centros de cultivo afectados por ISA. Aquabench.com accesada en 18.03.2010.

ambiental desarticulada de los procesos de producción científica. La autora, argumenta que en dicho contexto la naturaleza puede vincularse a los procesos de producción de dos maneras: Primero, como proveedor de recursos; Segundo, como sitio para la disposición de los residuos. En ambos momentos, el conocimiento científico ha intervenido en la definición de recursos naturales como *commodities*, así como en la definición de mecanismos de disposición adecuados, constituyendo entonces un elemento clave para la legitimidad de las decisiones políticas sobre el ambiente en uso.

En el contexto del debate político generado en torno al virus ISA, la autora señala que “llama la atención lo señalado en el informe de la comisión especial de la Cámara de Diputados, que en cerca de doscientas páginas contenía testimonios de todos los actores involucrados: Empresarios, sindicatos, ONG, universidades, gobiernos locales y regionales, autoridades de servicios públicos, etcétera. Si bien el informe reconoce los impactos negativos de la industria en términos laborales, no sucede lo mismo en términos ambientales, a cuyo respecto señala que no existe evidencia científica objetiva sobre los impactos ambientales de la industria salmonera en la región. Esta observación llama la atención por varias razones: Primero, porque en el informe están contenidas las declaraciones de académicos expertos y de ONG ambientales que han desarrollado estudios localizados, a su vez que,

están claramente señalados los impactos; Segundo, porque bajo la lógica de una política neoliberal implementada en Chile desde hace más de 42 años, son los expertos y los técnicos quienes están más capacitados para tomar decisiones, por ende, era un indicio de que en este caso, los expertos — la comunidad científica— no estaban siendo integrados a la toma de decisiones” (Bustos, 2012:231).

2.2.2.- ¿Qué es el virus ISA?

De acuerdo a Sernapesca¹⁴, la Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), es una enfermedad producida por un virus de la familia Orthomyxoviridae, del género Isavirus. La enfermedad clínica afecta a peces cultivados en agua de mar, de la especie *Salmo salar* (Salmón del Atlántico). Es una enfermedad con grandes efectos en la producción de salmones, ya que provoca importantes mortalidades entre los grupos infectados. La enfermedad no tiene impacto en salud pública, ya que el virus no afecta al hombre de forma directa. La enfermedad fue reportada por primera vez en Noruega en los años 80, sin embargo, también se ha diagnosticado en Canadá, Escocia, Islas Faroë y Estados Unidos en años posteriores. En el hemisferio norte, se ha encontrado el virus también en especies nativas, y en Chile, el virus ISA fue aislado en el año 2001 en Salmón Coho, no obstante, el primer caso de la enfermedad fue reportado oficialmente el 25 de julio de 2007 en un centro de cultivo en Chiloé central, a partir de ese momento, se ha detectado la enfermedad y el virus en otros centros de cultivos de Salmón del Atlántico ubicados en distintas zonas de las regiones Los Lagos, Aysén y de Magallanes y la Antártida Chilena. Como habíamos mencionado, en general, este virus afecta principalmente al salmón coho en etapas tempranas del desarrollo en el ciclo de engorda y uno de sus principales síntomas es la ictericia generalizada. Luego del 2000, se comenzaron a desarrollar y utilizar vacunas contra patógenos de importancia en la etapa de engorda, específicamente, Septicemia rickettsial salmonídea (SRS) y Necrosis Pancreática Infecciosa (IPN) en salmón coho, y en forma dirigida, contra anemia salmonicida atípica en smolts de salmón del Atlántico. El agente etiológico¹⁵ (origen o causa de la enfermedad) parece ser un virus de unos 80 nm de tamaño y sensible al cloroformo, características que parecen aproximarlos a los *Togaviridae*¹⁶. Desde el punto de vista inmunógeno es capaz de provocar la síntesis de anticuerpos circulantes. Desde el punto de vista epidemiológico, se ha observado que la enfermedad sólo se presenta en agua salada (nunca cuando

¹⁴http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=588&Itemid=69

¹⁵ <http://www.revistaaquatic.com/aquatic/html/oie/ISA.htm>

¹⁶ Familia de virus que incluye los siguientes géneros: Género Alphavirus; especies típicas: Sindbis virus, virus de la artritis epidémica chinkunguña, entre otros.

el salmón está en agua dulce). Por otro lado, la enfermedad se presenta especialmente en primavera y parece que pudiera existir un componente genético asociado a la resistencia de la enfermedad, ya que la mayoría de los salmones salvajes son resistentes a la misma. La enfermedad se transmite de forma horizontal (tanto directa como indirecta), ya que el agente etiológico parece es transportado a través de reservorios en la materia orgánica y en el propio agua, ya que -en aquellos lugares donde la enfermedad se ha presentado- ha resultado muy difícil de eliminar a pesar de las medidas de tipo higiénico-sanitario instauradas. También se plantea la posibilidad de que algunos parásitos del pez puedan actuar como vectores, no obstante, por el momento son todo hipótesis de trabajo que deben ser demostradas. La enfermedad, en cuanto a sus manifestaciones clínicas, se desarrolla de forma sistémica con una intensa anemia, manifiesta oscurecimiento general de la superficie corporal (no se presenta en todos los animales), lesiones congestivas y hemorrágicas (petequias) en hígado y bazo que además aumentan de tamaño. En ocasiones pueden observarse hemorragias en los ojos. El análisis de sangre pone de manifiesto una intensa anemia con disminución importante en el valor hematocrito que estará por debajo de 10. De acuerdo a las descripciones clínicas, a nivel histológico se observa degeneración y necrosis de los hepatocitos, tanto en el parénquima como en los endotelios de los sinusoides hepáticos donde se pueden observar partículas víricas mediante microscopía electrónica. También en los ventrículos cardiacos se ha podido detectar la presencia de esas partículas víricas. En general, son los endotelios vasculares los principales puntos de localización del virus así como también los leucocitos polimorfonucleares circulantes.

El diagnóstico de la enfermedad es difícil de realizar en la actualidad ya que no existen líneas celulares en las que haya podido ser aislado (algunos autores indican que recientemente se ha podido aislar el virus en líneas celulares de riñón de salmón -SHK-1- utilizando para ello leucocitos infectados). Por este motivo, el diagnóstico se basa en: Las manifestaciones clínicas, anemia intensa, en análisis de sangre donde se observa un hematocrito por debajo de la medida 10, en el estudio anatomopatológico (en el que se ponen de manifiesto las inclusiones en las células eritrocíticas, un importante descenso de leucocitos y lesiones hepáticas).

El tratamiento se trata de un proceso vírico (que tiene relación con microorganismos) lo que supone que no existe un tratamiento curativo que sea eficaz debiendo apoyarse la lucha frente a la enfermedad en la instauración de medidas de tipo higiénico-sanitario que eviten la diseminación de la enfermedad. Las medidas a instaurar son la limpieza y desinfección de los estanques aplicando desinfectantes (amonios cuaternarios, formalina, clorados, organofosforados) y evitar los factores

desencadenantes de stress en los animales (manejo adecuado, excesiva densidad de población, etc.). La posible intervención de vectores en la transmisión de la enfermedad exige el control de los mismos. Hasta el momento se desconoce la posibilidad de que la enfermedad se transmita de forma vertical a través de los huevos embrionados por lo que será conveniente realizar la fecundación en presencia de yodóforos que inactivan el virus. La entrada en la piscifactoría de nuevos animales potenciales portadores o de reservorios potenciales debe controlarse mediante diagnósticos previos y si es posible mediante cuarentenas. Las importaciones de huevos embrionados o peces vivos deben realizarse a partir de piscifactorías que posean certificados de exentas de enfermedades de las listas A y B del código Zoosanitario Internacional de la Organización Mundial de Sanidad Animal (O.I.E.) y de las listas I y II de la legislación de la Unión Europea para la acuicultura. Una vez instaurada la enfermedad en las piscifactorías, deben establecerse medidas de erradicación que pasan por realizar el vaciado sanitario de la misma durante un período mínimo de 3 meses con desinfecciones continuas. Una vez que se haya cumplido esta etapa, la reintroducción de nuevos animales se realizará a partir de explotaciones que puedan demostrar estar exentas.

De acuerdo al documento informativo del Gobierno de Chile y SalmónChile el 2008 este agente patógeno se presentó por primera vez en Europa, en Noruega el año 1984; y también posteriormente en las costas atlánticas de Canadá, Escocia, Islas Faroe, en Maine (USA) y Chile (sin enfermedad clínica en el Salmón Coho), siendo nuestro país el último en presentar brotes. El virus ISA -como toda influenza- es una enfermedad altamente contagiosa entre los peces de la especie Salmón del Atlántico. Produce una mortalidad variable en la jaula de salmones infectada, por lo cual se deben tomar las medidas pertinentes para evitar su propagación.

2.2.3.- El Virus ISA en Chile

En Chile, el virus ISA se detectó por primera vez en el Salmón Atlántico en junio de 2007, en un centro de cultivo ubicado en la isla Lemuy, Chiloé. Por su sintomatología se confirmó como un brote de Anemia Infecciosa del Salmón (ISA), el primero de presentación clásica y el primero en afectar a esta especie en Chile. Dado el comportamiento que ha tenido en nuestro país, algunos científicos han acordado que se trataría de una variante distinta a la europea. Ante la detección del virus, Sernapesca constituyó un comité integrado por expertos en patología y virología de la Universidad Austral, Universidad de Chile e Instituto Tecnológico del Salmón (Intesal), así como representantes de la industria salmonera, para elaborar un plan de contingencia. De forma coordinada con la Armada de

Chile, Dirección de Obras Portuarias, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Empresas Portuarias de Puerto Montt, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Empresas de Transporte Marítimo y el sector salmonero, estableciendo disposiciones de carácter obligatorio para mantener bajo control al agente viral; utilizando como referencias los programas de control e información técnica de los países en los que se ha presentado la enfermedad además de las recomendaciones de la OIE (en inglés World Organization for Animal Health). Entre otras medidas, se estableció el sacrificio sanitario de las jaulas con animales afectados; delimitación de zonas de cuarentena y vigilancia; restricción de movimientos de la zona afectada; medidas de bioseguridad; condiciones de cosecha y proceso especiales; y monitoreo y vigilancia permanente de los centros de las zonas afectadas. Estas disposiciones han sido a su vez complementadas por otras medidas adicionales impuestas por Intersal de SalmonChile. Gracias a los resguardos adoptados, el virus ha tenido hasta el momento un impacto acotado en Chile.

En el 2008, un 3% de los centros de mar operativos poseían brote en Chiloé Sur, Seno de Reloncaví, Chaitén y Aysén. La aparición de la enfermedad produjo pérdidas por concepto de mortalidades y eliminación de peces enfermos (3.400 toneladas brutas, lo que incluye peces juveniles y adultos), además de los costos adicionales asociados al cumplimiento de las medidas de control; siendo sus principales consecuencias en el plano de la logística, pues se generan mayores costos al restringir el transporte de los peces.

Históricamente el agente viral se originó en salmonídeos silvestres y posteriormente, entre los años 1840 y 1920, se separaron genéticamente las variedades europeas y americanas. Sus principales síntomas son: En términos de signos externos, palidez branquial (38%), hemorragia ocular (38%), exoftalmia (25%); en términos de signos internos, intestino hemorrágico (64%), hígado pálido (47%), hemorragias en ciegos pilóricos (43%).

De acuerdo a Intersal (2007) y Buschmann (2001,2002, 2005) Como todo virus, la Anemia Infecciosa del Salmón es contagiosa entre los peces de la especie Salmón del Atlántico y de baja estabilidad o tenacidad en el ambiente. El agente patógeno se caracteriza por producir una mortalidad variable en la jaula de salmónes infectada. En general se inicia con expresiones de mortalidad diaria baja, pero puede aumentar en relación a las temperaturas del agua a niveles más significativos (entre un 0,5 a 1%), llegando a mayores niveles de mortalidad acumulada en aquellas jaulas infectadas al cabo de algunos meses. Respecto de su transmisión, la enfermedad comienza en una jaula y puede tardar meses en aparecer en las jaulas vecinas. El contagio se realiza pez a pez por contacto con

peces infectados, contacto con equipos contaminados o con el equipo de personas que manejan peces infectados. A su vez, se ha comprobado en Noruega que el piojo del salmón o cáligus (*Lepeophtheirus salmonis*) puede transmitir pasivamente el ISA de peces infectados a susceptibles, referencia que sustenta la hipótesis de que la especie *caligus rogercresgii* que afecta a los salmones en Chile podría actuar como vector de esta enfermedad. De este modo, centros de cultivo dentro de una distancia de 5 km (3.1 millas) de centros infectados y plantas de proceso que procesan peces infectados sin un adecuado tratamiento, tienen de 5 a 13 veces más riesgo de infectarse con ISA.

Los métodos de diagnóstico para el ISA están especialmente detallados y estandarizados internacionalmente en el Manual of Diagnostic Test for Aquatic Animal (en O.I.E. 2006).

¿Cuáles son las medidas de abordaje? Según Intersal (2007):

- Eliminación o cosecha de las jaulas con animales afectados por ISA.
- Delimitación de zonas de cuarentena y vigilancia.
- Restricción de movimientos de la zona afectada.
- Estrictas medidas de bioseguridad.
- Condiciones de cosecha y proceso especiales para centros ubicados en las zonas bajo cuarentena y vigilancia.
- Chequeo de Smolt y reproductores.
- Sistemas de Desinfección de RILES en Plantas de Proceso.
- Establecimiento de monitoreo y vigilancia permanente de los centros de las zonas afectadas y otros relacionados con el brote.
- Reporte semanal de mortalidades por parte de los centros de cultivo como elemento de alerta temprana.

¿Qué acciones desplegó SalmonChile el 2007?

- Descanso Centros de Cultivo Marinos por un periodo mínimo de 30 días (centros sin brotes de ISA) y 90 días (centros con brotes de ISA) considerando un procedimiento estándar mínimo auditable.
- Prohibición traslado de peces entre centros marinos, exceptuando centros de esmoltificación y reproductores.
- Establecer sistema de tratamiento de patógenos de peces en efluentes del 100% de las

plantas de proceso de la industria.

- Restricción del período de ingreso smolts: El ingreso de smolts a centros de mar quedó restringido a cuatro meses desde la primera incorporación

De acuerdo a los informes de Sernapesca, durante los meses de agosto y la primera quincena de diciembre realizaron un análisis para la detección del virus ISA en 558 centros de cultivo del país (70% corresponde a la región de Los Lagos). Los resultados de estos análisis confirmaron que los casos positivos a ISA virus se encontraban limitados a la zona de Castro. Por ello, en un comienzo el área de cuarentena frente al virus quedó circunscrita a la zona de la Isla Lemuy en Chiloé. No obstante, posteriormente se detectaron otros centros positivos en Chiloé Sur, Seno de Reloncaví, Chaitén y Aysén. De esta forma, la autoridad sanitaria debió aumentar el área de cuarentena para los centros de cultivo ubicados en las cercanías de centros con presencia de brote.

Hasta el momento la aparición de la enfermedad ha producido pérdidas por concepto de mortalidades y eliminación de peces enfermos (3.400 toneladas brutas, lo que incluye peces juveniles y adultos), así como por los costos adicionales asociados al cumplimiento de las medidas de control. Estas pérdidas no afectaron significativamente los volúmenes anuales de exportación de la industria salmonicultora que en 2007 registraron un aumento del 3% respecto del año anterior, con una producción de 397.039 toneladas netas de salmón y trucha, (aproximadamente 640.000 toneladas brutas) y envíos que totalizaron los US \$ 2.241.710 millones de dólares, monto superior en un 2% en valor respecto al año 2006.

De acuerdo a Bustos (2012) la industria salmonera está inserta en una sociedad que fue violentamente transformada mediante procesos paralelos de reconfiguración territorial (regionalización), reconfiguración intelectual (por los cambios en los lugares de producción del conocimiento), reconfiguración política (debido a la Constitución neoliberal de 1980) y reconfiguración económica (a causa de la premisa de explotar las ventajas naturales). Como tal, el surgimiento y desarrollo de la industria representa un momento de “creación destructiva”, mediante la cual la región redefinió su participación en los circuitos de producción global. Para la autora, la crisis del ISA del 2007 puso a prueba la industria que se había convertido en el símbolo del nuevo Chile: moderna, integrada a circuitos globales de producción y consumo, agente modernizador de territorios “atrasados”, que a partir de las ventajas naturales de nuestro país dio vida a una industria exitosa en lo económico. El ISA derrumbó el mito, y demostró que el Estado debe intervenir de modo explícito en

la actividad económica, pues la autorregulación no es suficiente. Demostró también que existe desconfianza de la sociedad en los mecanismos de mercado para resolver crisis, y que estos tienen importantes puntos ciegos al momento de mediar la relación sociedad-naturaleza. En otras palabras, la crisis del ISA representa un momento en que las propiedades biofísicas de la naturaleza desafiaron la estrategia de acumulación capitalista en marcha en la región.

Para Antmann (2001) la situación de los salmoneros es seguida muy de cerca por una serie de organizaciones del medio ambiente y la pesca artesanal en Chile (ver página web www.parlamentodelmar.cl), que se encuentran preocupadas por los efectos ambientales.

2.3.- CRISIS SOCIOECOLÓGICA: SALMONICULTURA Y LA MAREA ROJA EN EL MAR INTERIOR DE CHILOÉ, 2016

En el contexto de la crisis socioecológica, ambiental y sanitaria ocurrida el año 2016 en Chiloé y costa sur continental de Chile, científicos señalan que la liberación de nutrientes orgánicos solubles que dan lugar al cultivo de peces y crustáceos sumados a los nutrientes propios de esa masa de agua provocan un fenómeno biológico y químico denominado eutrofización. Cuando se realiza acuicultura en lugares de escasa corriente marina la eutrofización y el enriquecimiento pueden producir disminución de oxígeno por proliferación de micro-algas y acumulación de materia orgánica en los fondos. De acuerdo a Barton (2010) la salmonicultura en Chiloé no parece conducir a un ejemplo exitoso de reestructuración espacial, desarrollándose un sistema de innovación global sin que los actores locales estén integrados e influyan sobre las decisiones tomadas en los territorios y sobre los cuales debiesen ejercer un rol y responsabilidad democrática.

En el contexto de la existencia de una doble jerarquía entre responsabilidades político-administrativas (locales-nacionales) y el aparato público-privado para fomentar el desarrollo económico local, se debilitan las estructuras locales, las formas de gobierno democráticas y se racionaliza la búsqueda del crecimiento económico nacional. Dichas condiciones, vuelven hegemónico el discurso del desarrollo, progreso y bienestar basado en procesos subjetivos y economicistas.

Está comprobado, y así lo señalan algunas de las publicaciones científicas (no pro-salmonicultura), que en los sistemas de cultivo intensivos los principales efectos se producen en el fondo marino debido a la caída de alimento y heces de los organismos en cautiverio, principalmente en el área denominada "sombra de las jaulas" que es la parte de suelo inferior de las mismas. Otro

efecto de la acuicultura en el medio ambiente proviene del cultivo de moluscos filtradores que consumen y reducen el fitoplancton depositando detritos orgánicos o partículas disueltas en el área de cultivo; adicionalmente, compiten con otros organismos consumidores de fitoplancton.

En este contexto, ¿Cómo ocurrieron los hechos?, ¿Qué actores participaron?, ¿Cuáles son los aspectos bioquímicos, naturales y sociales involucrados?

2.3.1.- Zona de catástrofe

El 29 de abril de 2016 la Presidenta de la República Michelle Bachelet decreta Zona de Catástrofe en el borde costero de la Región de Los Lagos. La Mandataria, firmó este decreto como consecuencia del brote de micro-algas que produce el fenómeno que es conocido como “Marea Roja”. Con este decreto se esperaba mitigar los efectos dañinos que estaba produciendo este fenómeno y que golpeó con mucha fuerza tanto el empleo local de funcionarios de plantas como en pescadores artesanales, a su vez, en los sistemas ecológicos marítimo-costeros.

La marea roja¹⁷ es un fenómeno natural provocado por el incremento numérico de alguna o algunas microalgas en el agua las que -al ser alimento de organismos marinos como los moluscos o bivalvos- pueden provocar daños en la salud de las personas que los consumen, además de pérdidas económicas para la acuicultura y la actividad extractiva. En el mar, las microalgas constituyen la base de la cadena alimentaria ya que son el principal alimento de especies como los moluscos filtradores. Bajo ciertas condiciones ambientales, como temperatura del agua, salinidad, luminosidad y disponibilidad de nutrientes éstas proliferan en forma explosiva provocando un fenómeno que se conoce con el nombre de Floraciones Algales o “Bloom”. Las floraciones pueden provocar grandes cambios en la coloración del agua, debido a que las microalgas poseen pigmentos (que les permiten realizar la fotosíntesis), tornando las aguas a colores rojo, amarillo, verde o café. Por esta razón, estos fenómenos son conocidos mundialmente como “mareas rojas”. En algunos casos, las Floraciones Algales son provocadas por microalgas consideradas dañinas, provocando un fenómeno denominado “Floraciones Algales Nocivas” (FAN). Estas floraciones pueden ser consideradas como tóxicas o no tóxicas. Las FAN del tipo No Tóxico, corresponden a floraciones de microalgas que debido a su repentino incremento numérico afectan la disponibilidad y/o captación de oxígeno provocando eventos de mortalidad en peces y otros organismos. Las FAN del tipo Tóxico corresponden a floraciones de microalgas que en su metabolismo generan sustancias altamente tóxicas conocidas con el nombre de

¹⁷ http://www.labtox.cl/?page_id=42

toxinas marinas. Los moluscos filtradores, que se alimentan de microalgas, concentran estas toxinas en sus tejidos convirtiéndolos en alimentos altamente tóxicos y que pueden provocar enfermedades severas e incluso la muerte de quienes los consuman. Estas toxinas son muy resistentes a altas temperaturas por lo que la cocción de los mariscos contaminados no es capaz de eliminarlas. Por esta razón, los mariscos contaminados no deben ser consumidos por seres humanos. La floración masiva de microalgas nocivas en el maritorio interior de Chiloé causó la muerte de una cantidad indeterminada de salmones de cultivo que solo se puede cuantificar en toneladas.

Producto de este bloom -y sus efectos en los centros de cultivo que implicaron la muerte de miles de toneladas de salmones-, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura del Estado chileno autorizaron durante marzo del año 2016 la descarga de desechos salmoneros por “9 mil toneladas”, hecho que estaría relacionado con la posterior mortandad de peces, bivalvos, lobos marinos entre otras múltiples especies marinas en las costas e interior del archipiélago de Chiloé durante marzo y abril del mismo año.

La sobrecarga de nutrientes y materia orgánica en cantidades que superan las capacidades del ambiente para absorber, reciclar o dispersar este ingreso de éstos, no solamente implica eventos de afloramiento de microalgas sino además la aparición de condiciones anaeróbicas en el sistema, condiciones que habrían causado mayores alteraciones y perjuicios a los procesos ecológicos, a su vez, una grave contaminación y mortandad directa a diferentes especies causa de los desechos salmoneros.

“Hace años que las empresas arrojan miles de toneladas de desechos con residuos químicos a nuestro mar, sin que nadie haga nada y este problema no es nuevo. Las salmoneras han abusado por años de las franquicias otorgadas por el gobierno. Las ganancias de las salmoneras son millonarias. Las condiciones laborales de quienes trabajan en ellas, especialmente mujeres, son muy malas. Además explotan nuestros recursos naturales sin piedad. ¿Por qué se siguen permitiendo estos abusos?”

(Movimiento Defendamos Chiloé, 2016)

2.3.2.- Bloom de algas

De acuerdo a la revista AQUA¹⁸, en la zona norte de la Región de Los Lagos, específicamente en la Agrupación de Concesiones de Salmonídeos (“Barrio”) 9A, ubicado en las proximidades de la isla Quinchao, maritorio interior de Chiloé, se detectó la presencia de la rafidoficea *Chattonella sp.*,

¹⁸ Publicado el 29 de Enero del 2016.

condición que generó conductas irregulares y disminución en las tasas de alimentación de los salmones de cultivo. Lo anterior responde a una Floración de Algas Nocivas (FANs) o también conocida como bloom de algas, que pueden producir daño mecánico o físico a otros organismos, como por ejemplo, el bloqueo de las branquias epiteliales en los peces y la consecuente asfixia. La rafdoficea del género *Chattonella* es conocida por su ictiotoxicidad. Esta especie puede formar densas floraciones principalmente durante el verano, describiéndose un óptimo de crecimiento por sobre los 15°C, aunque se han documentado pequeños brotes de esta microalga en bajas temperaturas (1-5°C). Las condiciones oceanográficas que favorecen el crecimiento de esta especie se describen como: Mar calma, columna de agua estratificada y baja turbulencia. El mecanismo de mortalidad en los peces está descrito como daño a nivel de branquias ya sea por obstrucción, por exceso de secreción de mucus, y por acción de sustancias hemolíticas. A su vez, y de acuerdo a Molinet (2003), la presencia del dinoflagelado tóxico *Alexandrium catenella*, también identificada en este conflicto del maritorio interior de Chiloé, y en las aguas interiores de la Patagonia noroccidental, ya había sido también registrada en la década de los 90, y a partir de ello, en 1995 se iniciaron programas de monitoreo de fitoplancton orientados al seguimiento de este dinoflagelado y sus efectos sobre los mariscos en las regiones de Los Lagos y Aysén. Mientras que algunos expertos sostenían que los químicos para tratar infecciones y parásitos, además de exceso de nutrientes, ayudó a la proliferación del evento, los productores de salmón argumentaban que sólo se debe a la luminosidad y la mayor temperatura del agua por efectos de la corriente El Niño.

En entrevista a la revista AQUA¹⁹, la investigadora Sandra Ríos, del Centro de Estudios del Desarrollo Regional (CEDER) de la Universidad de Los Lagos, señaló que el cultivo de salmón tiene varios impactos en la biodiversidad, uno es la alimentación de los peces, también responsable de la última mortandad, pues “genera nutrientes en el agua que superan la capacidad de asimilación del ecosistema, bajando el oxígeno del agua y aumentando las algas. Esta alza de algas puede provocar, además, la aparición de una mucosidad que cubre las branquias de los peces causando infecciones que mata a los salmones y otras especies”. En la misma publicación el Dr. Alejandro Buschmann, también investigador de la Universidad de Los Lagos (I-MAR), coincide al señalar que el cultivo de salmones “genera carbono y fósforo, que se depositan bajo las balsas jaula. Estos provienen principalmente de fecas o heces de los salmones y del alimento que no ingirieron. A ellos se suma el

¹⁹<http://www.aqua.cl/2016/03/07/bloom-de-algas-genera-visiones-contrapuestas-entre-cientificos-y-productores-de-salmon/>

nitrógeno, que queda disuelto en el agua. Todos provocan la eutrofización costera o pérdida de oxígeno de las aguas que causa “muchos problemas ambientales”, como el crecimiento de algas no deseadas”. En este contexto, y tal cual como lo señala Barton (2010:138) “los impactos ecológicos y el desarrollo “duradero” de los impactos ambientales y ecológicos de la salmonicultura son uno de los temas más discutidos”, como lo demuestra la extensa literatura al respecto (Amtmann y Blanco, 2001; Barton, 1998-2010; Buschmann y Fortt, 2005).

Felipe Sandoval, Presidente de SalmónChile, declaró²⁰ que “es de público conocimiento que la costa de Chiloé se ha visto impactada por fuertes brotes de algas nocivas; primero fue el *bloom* que afectó a los salmones y ahora la marea roja que afecta a los mariscos, impidiendo su consumo, lo que daña directamente la labor diaria de cientos de pescadores de la zona. A este respecto, debemos ser enfáticos en señalar que esta situación no está vinculada al vertimiento de salmones en alta mar”.

El efecto directo sobre las economías locales se relaciona principalmente con la actividad pesquera extractiva y la acuicultura que, afectadas por la imposibilidad de explotación de recursos contaminados provenientes de bancos naturales y/o centros de cultivos de moluscos bivalvos, produce cesantía no sólo a nivel de estos centros, sino también en la industria procesadora y todos los servicios asociados (comercialización, distribución, etc.).

2.3.3.- Vertimiento de salmones muertos al mar

La información formal por parte del gobierno y las empresas²¹ del salmón señalan que el procedimiento adoptado por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (Directemar) se ajustó a lo indicado por el Protocolo de Londres y sus directrices para vertimientos en condición de emergencia.

²⁰ <http://www.salmonexpert.cl/noticias/bloom-de-algas-marea-roja-y-conflicto-social-en-chiloe/>

²¹ <http://www.salmonexpert.cl/noticias/armada-explica-como-se-gesto-el-vertimiento-de-salmones-en-descomposicion-al-mar/>

Lo anterior se tradujo, se supone, en recopilar la información técnica de la contingencia habida consideración del tiempo disponible y los riesgos asociados. Asimismo, se efectuó una evaluación de los antecedentes presentados, los informes provistos por las Autoridades Nacionales como Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca) y la Subsecretaría de Pesca y



Figura 20.- Vertimiento de Salmones muertos al mar. Imagen explicativa de pág. Web. Soychile.cl

Acuicultura (Subpesca), llevando a cabo un análisis de las alternativas de gestión (cantidad de vertederos y capacidad de plantas procesadoras). En tanto, se evaluó la selección del lugar de vertimiento, las actividades de pesca que podría verse afectada, los riesgos asociados en tierra, y el comportamiento de esta materia orgánica en el cuerpo de agua. Aunque el Convenio no establece la obligación de pedir autorización, si se efectuó una notificación, informando a la Organización Marítima Internacional (OMI) del vertimiento, dado que el punto escogido era un área dentro de la ZEE (Zona Económica Exclusiva) nacional y sin países vecinos que pudieran verse afectados. En este contexto, se desarrollaron los siguientes argumentos:

- El Colegio de Biólogos Marinos y otros expertos han sido categóricos al afirmar que la floración de las algas que producen la marea roja -presente hace décadas en la zona- se debe al fenómeno de El Niño.
- Los fenómenos naturales extremos están siendo cada vez más comunes en el mundo y a lo largo de toda la costa del Océano Pacífico, de Alaska a Chile, se observa un fuerte florecimiento de algas nocivas. Y en la costa de Chile, durante los últimos 12 meses se han visto múltiples fenómenos, como: varazones masivas de anchovetas en Antofagasta y de sardinas en la Araucanía y Los Ríos; mortandad de ballenas en el extremo austral; presencia inusual de fragata portuguesa en la zona central, entre otros.
- Tanto los pescadores como los salmicultores han sido afectados fuertemente por la corriente del niño; ellos con un brote inusual de marea roja y nosotros con uno inusual

de *bloom* de algas, que fue lo que generó la mortandad de salmones.

Además, profundizaron en las normas internacionales que autorizan el vertimiento de salmones al mar, señalaron:

- El *bloom* de algas que nos afectó en marzo pasado provocó la mortandad de “39 mil toneladas de salmón”. De ellas, 35 mil fueron procesadas como harina de pescado y/o destinadas a vertederos terrestres. Y si bien la autorización de vertimiento en el mar era para 9 mil toneladas, se hizo un gran esfuerzo para verter la menor cantidad posible (4 mil toneladas). Es decir, sólo se vertió mar adentro un 10% de los salmones afectados.
- El vertimiento se hizo a 130 kilómetros de la costa, en un lugar expresamente indicado por la autoridad y en una zona con corrientes que se alejan del continente.
- El vertimiento se hizo bajo los parámetros del Protocolo de Londres, con estricto apego a las normas locales e internacionales, y con la autorización y supervisión de instituciones y servicios del Estado, tanto a bordo de las embarcaciones como de aviones que permitieron hacer un seguimiento de los salmones vertidos.

2.3.4.- Movimiento social y contra-argumentos

El día 15 de marzo de 2016, con el titular “La agonía del salmón” el sitio web <http://www.movimientodefendamoschiloe.cl> señalaba que “a la fecha, ya se han liquidado los salmones en engorda en 34 centros ubicados en la Región de Los Lagos, acumulándose unas 35 mil toneladas de salmones muertos (35 millones de kilos de salmones) de las que sólo han sido retiradas unas 12 mil toneladas, es decir, unos 20 millones de kilos de salmones se pudren en las aguas del mar interior de Chiloé”.



El movimiento social, señala que mientras las empresas, el gobierno y los centros de investigación relacionados a la industria

salmonicultura habían explicado que se debe a un brote de algas iniciado por el fenómeno de El Niño, que ha generado las altas temperaturas que tenemos en el sur. Por otro lado, lo que no comunicaban los medios oficiales, era que los centros de cultivos del sur estos últimos años han aumentado hasta 16 veces su capacidad productiva en el mismo espacio en el que cultivaban, información presente en las Resoluciones de Calificación Ambiental que obtuvieron todos los cultivos, certificaciones consideradas –para el movimiento- inexplicables de otorgar. Para el movimiento defendamos Chiloé el explosivo aumento está saturando los mares con los residuos que ha ido continuamente dejando la comida de salmón, los residuos orgánicos de los salmones y los químicos bajo el mar. Al contrario de la noción de producción efectiva, para sus antagonistas, muchos de ellos defensores ambientales, científicos y pescadores, consideran que en dicho proceso un kilo de salmón equivale a las aguas servidas de quince personas.

Su consideración es que para que existan Bloom de algas, no basta la temperatura, sino condiciones anaeróbicas (sin oxígeno) y con nitrógeno. Señalan que “estos dos elementos los está produciendo hoy la industria salmonera en nuestro mar, están cavando su propia tumba, y de paso matando el mar interior”, señalaban en el mismo medio virtual.

En el año 2012, casi proféticamente, la Fundación Pumalín publicó un Informe Sanitario de la Industria Salmonera Chilena que tituló “La Agonía 2.0”, donde señalaba que la “nueva” y resucitada Industria Salmonera en Chile era sobreviviente de la llamada “Crisis del Virus ISA” (2007-2009), y que no implicaba sino nuevos procesos de conflicto socioecológico.

El día 17 de marzo de 2016 el movimiento ciudadano publica la siguiente declaración pública:

“Frente a la situación que enfrenta la industria salmonera podemos decir lo siguiente:

Desde que esta industria se instaló en nuestros mares -con la promesa de un futuro mejor para todos nosotros-, día a día, año a año, hemos ido viendo que eso no se cumplió, que cada vez se hace más evidente todo lo negativo que ha tenido esta actividad económica en nuestro territorio y que hasta ahora no hemos sido capaces de enfrentar.

La nueva crisis que enfrenta la industria del salmón no es por efecto de las condiciones climáticas que hemos vivido en las últimas semanas, solo para aclarar: para que un crecimiento de algas se desarrolle como hemos visto, necesita condiciones específicas del medio ambiente. Sin embargo, existe la limitante en la disponibilidad del nitrógeno en agua de mar, este nutriente que hoy se encuentra presente en nuestros mares debido a la sobrepoblación de los centros de cultivos, por

la acumulación de alimento y de las heces en los fondos del mar es el que permite este Bloom de algas, por ende es la misma industria salmonera la responsable de su propia crisis. Además, la Armada de Chile y Sernapesca son cómplices de esto, pues por ley deben fiscalizar que la industria no deje residuos orgánicos e inorgánicos en la Superficie, el lecho submarino y en el borde costero. Las responsabilidades Cívico – Militares son evidentes e ineludibles.

Ya fuimos testigos como se resolvió la crisis del virus ISA, alta cesantía y abandono para nuestros vecinos y vecinas, créditos blandos y ajustes a su conveniencia de la normativa existente para los empresarios. Hoy nos enfrentamos a la incertidumbre de no saber qué hacer como trabajadoras y trabajadores: si tener la esperanza en algún tipo de capacitación que nos permita seguir trabajando en alguna otra actividad, o si simplemente es la cesantía indefinida la cual embargará las vidas de muchas familias de nuestro Archipiélago, con todo lo que esto conlleva.

A pesar de esto el daño ecológico está presente, se acabaron los peces para la pesca artesanal y hoy con la cantidad de peces muertos en sus centros de cultivos son incapaces de sacarlos y en la práctica se siguen pudriendo en el mismo lugar y, nuevamente, son las trabajadoras y los trabajadores quienes tienen que cumplir horarios extra para hacer frente a esta gran mortandad de salmones exponiéndose a los putrefactos olores sin la protección necesaria, arriesgando la vida con material en clara descomposición. Esto no puede seguir así, esto debe acabar, no podemos seguir pasivos frente a un problema que enriquece a pocos y empobrece a las mayorías.

El llamado es a los trabajadores y las trabajadoras es a estar atentos, a organizarse, a entrar en un periodo indefinido de movilización y exigir al gobierno para que las soluciones no solo beneficien a los empresarios que son los mismos que precarizan el trabajo, entregan sueldos miserables, explotan a la fuerza laboral desde niños y niñas, generando a raíz de esto y más enfermedades físicas y mentales, jornadas incansables de trabajos, abandonos familiares, y un sin fin de condiciones inhumana, sino que los beneficios lleguen también a quienes se han sacrificado día a día para mantener con vida a esta industria moribunda, y que son nuestros vecinos y nuestras vecinas, que sufren el devenir de esta sociedad injusta, que nos olvida y que es determinada por el accionar de empresarios inhumanos y explotadores”.

*Por la defensa de nuestro territorio, por el futuro de nuestras familias, a defender Chiloé.
Organizaciones firmantes:*

-Red Sindical Chiloé

-Movimiento Defendamos Chiloé

- Sindicato “Mar de Todos Marichiweu” de Ancud
- Comité de defensa del borde Costero, *El agua y la vida de Ancud*
- Federación de trabajadores del Salmón de Quellón
- Sindicato Macheros de Mar Brava Ancud
- Asociación de Profesionales Universitarios del Servicio de Salud Chiloé, FRENPRUSS
- Comité de Defensa Borde Costero Castro

Una de las razones –aunque indirecta a la crisis propiamente, pero no menos importante-, más compartidas entre quienes se oponen a todo el proceso de ocupación y apropiación territorial tecno-científico que ha implicado la acuicultura y detrás de ella el modelo neoliberal, refiere a que la incorporación de dicho discurso “les ha robado la identidad” cuya forma de pensamiento se materializa en prácticas estratégicas de extractivismo, cultivo o producción, es decir, en prácticas que llevan al límite la capacidad de regeneración de la naturaleza. El discurso progresista que ha sido asimilado a través de una estrategia anclada al desarrollo, se incorporó en el imaginario colectivo e inauguró una nueva esperanza para la superación de la pobreza, no obstante, de lo que han sido testigos es de una configuración de la sociedad caracterizada por procesos de acumulación de capitales, y en consecuencia, de inequidad en la distribución de las riquezas. Éste mecanismo es estructurado internamente por la sociedad a través de imperativos psíquicos que conducen a cosificar la naturaleza -al punto de hacernos olvidar nuestra propia dependencia de ella-, es decir, más bien, nuestra naturaleza humana solo es concebible en la naturaleza de la naturaleza. Existe aquí una actitud cultural por parte de pequeños grupos hegemónicos de concebir el borde costero como una zonificación de producción, cultivo, en un maritorio que por naturaleza no concebía a dicha especie, no obstante, a partir de la racionalidad económica, mecánicamente se activaron procedimientos y dispositivos políticos y técnicos que resultaron en la construcción de condiciones jurídicas, normativas y económicas (y de conocimiento) para permitir a la banca privada administrar y explotar los recursos marinos. El resultado de dicho proceso, son los distintos fenómenos bioquímicos que experimenta el mar, los lagos, ríos y cursos de agua, cuya presión condiciona el maritorio, es decir, la naturaleza responde de esa forma cuando concibe que su entorno la está afectando negativamente, tal cual actuaría una persona en defensa propia. Otra percepción dentro del discurso ciudadano es que bajo ciertas condiciones siempre ocurre un acontecimiento, que en el caso de Chiloé, refiere a los impactos en la naturaleza por parte de los centros de cultivo quienes contribuyen a la aceleración y

profundización de dichos procesos, ya que generan las condiciones para que el conjunto de formas microbiológicas emergentes causen los efectos negativos sobre la vida marina, trayendo consigo un problema más grande que se extiende a lo biológico y social.

En el contexto de una crítica de la acuicultura, algunos dirigentes y científicos que han salido en defensa del mar señalan que el origen del conflicto socioecológico que comprende una crisis sanitaria, ambiental, ecológica, laboral, económica, entre otros, tiene origen en las operaciones y procesos que la salmonicultura ha desarrollado en el archipiélago, a través de una apropiación tecnológica subyacente a un imaginario capitalista-heteronómico. La imposición de una forma de vida destinada al trabajo y a fines económicos resulta en procesos de asimilación de instituciones/corporaciones económicas cuyas prácticas productivas (a fin de tener mayores ganancias y menos costos de producción) hacen uso de químicos, antibióticos, nitrógeno, oxígeno en las columnas de agua, y otros elementos, que modifican las condiciones ambientales generando las condiciones para el desarrollo de sus productos, pero también, el desencadenamiento de otros procesos biológicos como potencialmente el de Bloom de algas, en este contexto, la industria salmonera no solo incide en el medio ambiente y todos los procesos ecológicos, sino también se afecta a sí misma producto de la subjetividad de su racionalidad, finalidad de ganar cualquiera sea el medio o costo ambiental.

Otro aspecto del discurso ciudadano importante de destacar, en el contexto de la crisis del salmón, refiere a la visión que el movimiento de defensa de Chiloé desarrolló a partir de la colaboración de distintos actores para con la industria. Este refiere a una crítica del proceso estratégico que articuló a los medios de comunicación social nacionales (tanto en tv como radios, periódicos o diarios) con la industria (dirigiendo la atención hacia otras causas) ya que comunicaron que el origen del conflicto estaría sólo vinculado a la marea roja y el cambio climático, además del fenómeno de El Niño. A juicio del movimiento social y ciudadano, este esfuerzo por instalar dicha idea a nivel nacional lograba tres importantes cosas: La primera, deslegitimar el movimiento social; la segunda, desligaban de responsabilidad a las salmoneras de sus propios desechos y al Estado de Chile por haber permitido la ocupación de todo el maritorio interior y costa de Chiloé bajo el fundamento de que son situaciones de “la naturaleza”; el tercero, refiere a que dicho discurso mediático reducía la dimensión de la crisis no dando cuenta de los verdaderos efectos ambientales y sociales.

Algunos datos señalan²², como los presentados en el documental Salmoneras al poder, que

²² https://www.youtube.com/watch?v=fq_Wxo9Hlpo

en Chile los procesos de producción comprenden doscientos mil salmones por jaula, un millón por granja salmonera, más del doble de lo permitido en Europa. A su vez, las bajas exigencias de las normativas estatales transforman las costas del país en una especie de “cebo para inversionistas”. Bajo las jaulas, de acuerdo a relato de ex buzos de salmoneras entrevistados en dicho documental, se encuentra un suelo muerto lleno de heces de salmón, mangueras, neumáticos, restos de redes, entre otros, generando condiciones bioquímicas diferentes. La proximidad entre los centros de cultivo comprende un vínculo de desechos a través de las mareas y corrientes que se despliegan por todas las aguas de Chiloé.

Otro argumento desarrollado -en la línea de lo laboral-, es que la pesca artesanal controlada ha demostrado ser mucho más eficaz en la creación de empleos y diversificación del rubro que la salmonicultura. La crítica local y también sociológica al sistema laboral de las salmoneras se desarrolla en el marco de una caracterización de empleos forzados con sueldos mínimos que impiden mejoras en la calidad de vida de los funcionarios. El proceso de empleabilidad de salmoneras (de buzos que eran mariscadores) se considera un arrebato de la identidad y un engaño de lo que significaría una mejor expectativa en la calidad de vida (en términos de beneficios). Una de las experiencias usuales relatadas por los buzos empleados en salmoneras es que son sometidos a tener que bajar más metros de lo permitido, dichas condiciones laborales no comprenden las medidas de seguridad necesarias, por norma, al bajar un buzo más de 40 metros de profundidad debe existir a menos de 500 metros de distancia -del lugar de trabajo- una cámara hiperbárica, situación que no se refleja en la realidad laboral de buzos ya que el promedio de muertes de buzos en salmoneras al año es de 18 personas.

En la percepción de algunos investigadores, las posibilidades de transmisión de enfermedades del salmón al humano es posible, basados en que la resistencia a los altos niveles de antibióticos configuran nuevas formas de virus los cuales podrían adaptarse a la biología humana. A pesar de ello, existen ONGs como WWF quienes trabajan para las salmoneras a través de intervenciones sociales estratégicas (diagnósticos participativos) financiados a través de donaciones de la industria del salmón. Son cientos de miles de dólares destinados a la protección del ambiente, y si bien en Chile se desconoce el financiamiento a dicha ONG, en el contexto internacional, como el caso de Noruega, la mayor empresa salmonera Marine Harvest es quién financia y entrega aportes en dinero a WWF.

La marea roja, más el efecto de la industria acuícola sobre el medio ambiente y los sistemas ecológicos locales, evidencia principalmente tres fenómenos:

- Por un lado, la acumulación de materia orgánica (alimento, heces) y productos químicos (antibióticos y medicamentos, desinfectantes, etc.) tanto en la columna de agua como en el fondo. Según explica Díaz & Neira (2005): “Este ingreso de nutrientes produce un desbalance en los procesos metabólicos de los ecosistemas afectados, lo que actualmente es asociado con pérdidas de biodiversidad y agotamiento del oxígeno (anoxia)”.
- Se constatan perturbaciones físicas, químicas y biológicas del sustrato bajo el cual se encuentran las instalaciones con un decrecimiento de la fauna previa de un 50%. También debe ponerse atención en los antibióticos administrados, por cuanto se considera que una alta proporción (entre 75% y 93%) de los antibióticos utilizados en la salmicultura no son consumidos ni defecados (Díaz y Neira, 2005).
- Los mismos autores, señalan que es preocupante advertir que no sólo se fomenta una resistencia bacteriana en el entorno inmediato, sino que dentro de la gama de organismos afectados se incluyen moluscos tanto recolectados por buzos como por pescadores artesanales (lo que afecta a la pesca artesanal y consumidores) y a los cultivos de mitilidos, “se han descrito efectos significativos en las comunidades bentónicas (Collier y Pinn, 1998) donde en macro invertebrados se ha llegado a medir el efecto de los antibióticos usados en centros de cultivo, a una distancia de hasta 200 m desde las balsas jaulas (Jones 1990, Samuelsen et al. 1992) y 75 días después de su tratamiento (Capone et al. 1996)”.
- Tradicionalmente uno de los insumos más importantes es la harina de pescado, calculándose que para producir 1kg de salmón cultivado se requieren al menos de 3,1 a 3,9 kg de peces nativos. La interacción e impacto de salmones fugados sobre especies nativas no ha sido estudiada a cabalidad. Actualmente el 93% de especies nativas de agua dulce es clasificado como amenazado. El escape y asilvestramiento de este competidor y depredador, junto con el problema adicional del transporte de patógenos que se originan por los sistemas intensivos en que son criados, ponen en riesgo a muchas de estas especies nativas con problemas de conservación. Dentro de este contexto deben incluirse además, problemas ligados a la transformación del agua y sustratos, así como el efecto posiblemente devastador y aún no evaluado de prácticas como el lavado de redes en pequeños cursos de agua dulce. La transformación de un gran porcentaje de población local en mano de obra no calificada para la industria, se ha traducido en una disminución de poblaciones jóvenes en el desarrollo de prácticas tradicionales de pesca.

2.3.5.- Alteraciones en las comunidades y el entorno

De acuerdo a Martínez (2003), un aspecto que ha causado cierta preocupación en la historia y desarrollo de la acuicultura en Chile es el relacionado con la introducción de especies al país debido a las alteraciones que ello provoca en la biota o comunidades preestablecidas en el ecosistema. A pesar de que el salmón y la trucha fueron introducidos con fines económicos y recreativos, a ellos se suman el abalón, el tirbot y la ostra japonesa incorporados en el país, y que en la actualidad se cultivan a escala comercial. Estudios iniciales señalaban que se puede dar una forma de interacción entre salmónidos en cultivo y especies silvestres a través de los escapes de los primeros, así, el efecto en la fauna nativa se puede producir en dos niveles: Primero, la competencia por el alimento y la ingestión de especies menores; Segundo, la reproducción entre especies de cultivo y silvestres.

En sus inicios, las actividades de acuicultura mantuvieron en un segundo plano lo que se define como “contaminación visual” de sus cultivos, esto es, boyas de colores y restos de poliestireno expandido que afectan a los sectores y comunidades aledaños a las instalaciones de cultivos. Para abordarlo, se desarrollaron trabajos de paisajismo permitiendo mezclar estructuras de los centros con los entornos de manera menos invasiva, sin embargo, la mayor cantidad de acciones se orientaron a trabajos comunitarios de limpieza de las orillas de playa, ello tuvo como resultado que importante parte de los desechos tenían origen también en los domicilios del borde costero, no obstante, la contaminación de los mares continuó.

De acuerdo a Martínez (2003), en el año 1996 la Universidad Austral de Chile realizó una investigación acerca de la alimentación filtradora del chorito de agua dulce (*Diplodon chilensis*) como biocontrol de la eutroficación del salmón. Durante tres meses se midió, a través del análisis de los centros de cultivo de salmones juveniles, la capacidad de ese bivalvo para filtrar y limpiar las partículas y nutrientes disueltos en las columnas de agua y la misma medición se hizo sin presencia de esta especie mitilida. Se concluyó que los choritos poseen la capacidad de modificar una situación de hipereutroficación (exceso de nutrientes) asociada al cultivo de salmónidos en una condición oligotrófica (reducida en nutrientes) confirmando el importante rol de los mitilidos en la reducción de niveles de nutrientes del agua. Otra investigación fue la realizada por el Instituto de Fomento Pesquero a fines de la década del 90, que evaluó en qué forma incidía la presencia de ostiones del norte (*Argopecten purpuratus*) y pelillo (*Gracilaria chilensis*) en la mitigación del aporte de nutrientes en un medio en el que se realizaba el cultivo comercial de salmónidos. Las conclusiones indicaron que las

algas removieron hasta el 75% del amonio excretado por los salmones y en el efluente salmón-ostión en condiciones semicontroladas. En el caso de los ostiones, presentaron un mayor índice de crecimiento del molusco y un alto índice de madurez gonádica en invierno.

Capítulo 3

EL MALESTAR DE LA CULTURA CHILOTA Aportes conceptuales para una crítica a la razón ambiental



Hasta el momento, hemos analizado las apropiaciones territoriales y los conflictos socioecológicos en el maritorio interior de Chiloé. La primera dimensión, nos permitió comprender, describir y caracterizar tres formas de apropiación territorial, cada una con una configuración discursiva: Apropiación Simbólico Cultural (Etnocentrismo), Apropiación Utilitaria Funcional (Biocentrismo) y Apropiación Tecno-científica (Antropocentrismo). De éstas formas de apropiación y discursos, encontramos que la tecno-científica ha derivado en conflictos socioecológicos significativos durante el 2007 y 2016 (aún vigentes), por ello, decidimos conceptualizar, describir y analizar dos episodios históricos que dieron cuenta tanto de los hechos y sus participantes (generando aportes para su comprensión) como también evidenciar la naturaleza, fuerza o impulso que existe detrás de tales prácticas y formas de concepción -y de interacción con el mundo (hombre-cultura-naturaleza)-, es decir, hablamos de la razón, la razón instrumental y la técnica. Para ello recurrimos a papers, informes técnicos, etc., quedando inmerso en las producciones científicas. Paralelo a ello se expone el trabajo etnográfico y territorial.

Para comprender esto, en el presente capítulo, hemos recurrido a distintos enfoques de las ciencias sociales que nos permiten ver en perspectiva -y desde enfoques disciplinares y teóricos diferentes- cómo desde la lectura científica se analiza el problema en cuestión.

Cabe destacar que las ciencias sociales, en este contexto, presenta una doble tarea. Por un lado, le corresponde la tarea de construir articulaciones conceptuales que generen modelos explicativos de los fenómenos de la realidad social y cultural, de las operaciones de la cultura y de la naturaleza del(los) sujeto(s) que la constituye(n)-construye(n). Por otro lado, también le corresponde contribuir en el desarrollo de orientaciones que permitan generar mejores formas de organización social, de articulación institucional, generar puntos de partida para incidir de forma crítica en la realidad cuya inevitable transformación debe ser vehiculizada por principios que permitan vivir en igualdad dentro de nuestras diferencias.

Es en ese contexto que a continuación se desarrolla una reflexión teórica a partir de diversos autores quienes aportan conceptos significativos y útiles de aplicar a la realidad social. Algunos funcionan como soporte y otros contribuyen en el esclarecimiento de los fenómenos anteriormente descritos.

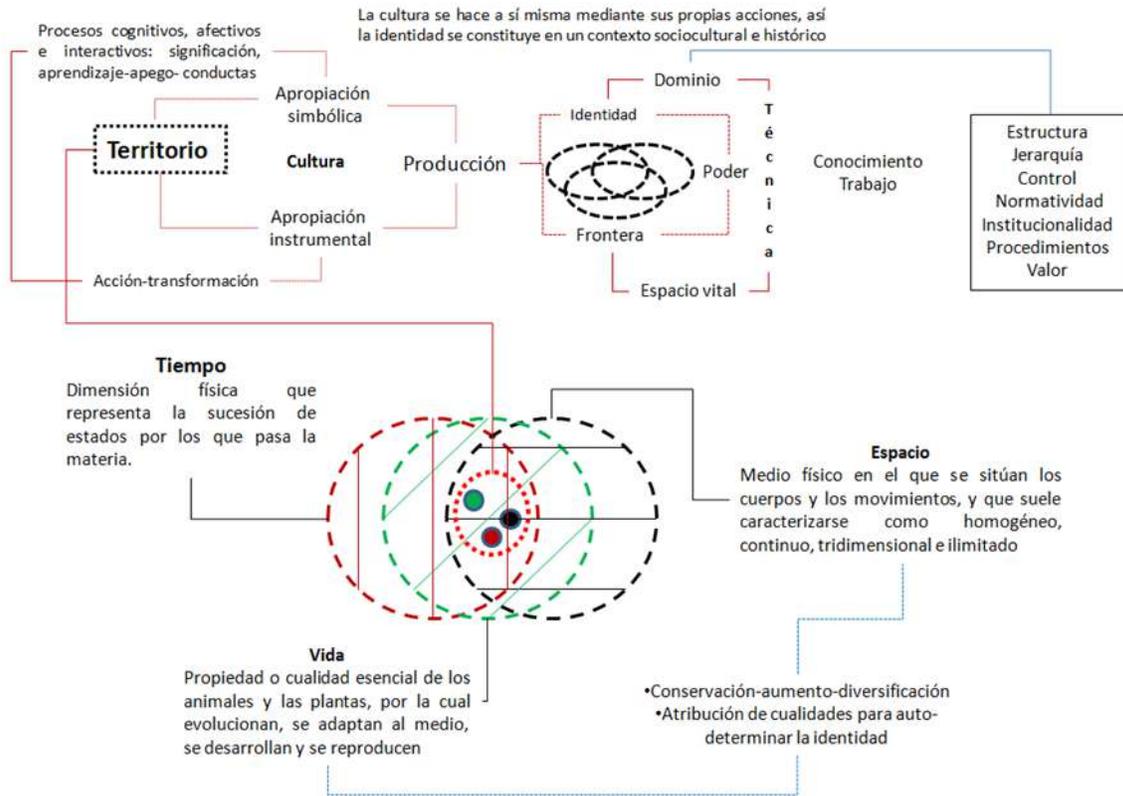


Figura 22: Configuración del Territorio. Elaboración propia.

En el territorio/maritorio de Chiloé, han emergido distintos modelos de sociedades, cada uno bajo sus propios términos, conocimientos, saberes y prácticas, es decir, impulsado por su singular imaginario. En la antigüedad y por miles de años las prácticas de apropiación simbólico-culturales significaron modos de vivir y habitar concretos, que fueron caracterizados por un mundo encantado, corrales de pesca, piedras mágicas, entre otros. Le sucedió a este imaginario pre-colonización, una mixtura que permitió conservar aspectos tradicionales e incorporar nuevos lenguajes y modos de vida, un imaginario utilitario funcional que fue abordado desde la perspectiva del Biocentrismo. La pesca tradicional pertenecía a un modelo transitorio de sociedad fuerte y rápidamente apropiado por un nuevo discurso civilizatorio, la razón instrumental tecnocientífica, el antropocentrismo, que daba forma a disciplinas cuya producción de conocimiento desanudaba los misteriosos nudos y complejidades que en la realidad estaban tejidos. Este imaginario, denominado por Castoriadis como capitalismo, es un tercer modelo de sociedad que se desplegó en el territorio a través de un sistema institucional e industrial sin precedentes. La economización de la naturaleza, la cosificación del ambiente, la manipulación química del mundo submarino, son prácticas que el conocimiento disciplinar ha instituido

en dicho territorio, y que han conducido a conflictos socio-territoriales y socioecológicos. Los aspectos sociales de dichos problemas, en el contexto de una realidad construida socialmente, refieren a aspectos laborales, económicos, culturales, políticos, de cohesión social, entre otros. La adopción de esquemas conductuales dedicados a la transformación y valorización de las materias repercutió de forma instantánea generando una red de nomenclaturas institucionales que configuraron los sistemas de empleabilidad, redefinieron los usos de los espacios costeros y la propiedad de los recursos marinos. Estas nuevas configuraciones, que modificaron los comportamientos y modos de razonar de los sujetos, desencadenaron una serie de eventos que derivaron en dos ocasiones en conflictos ambientales que, por semanas y dadas las incertidumbres, pusieron en riesgo vital a comunidades completas de pescadores artesanales y sus familias. No solo se trataba de un proceso de asimilación empresarial, fuga de pescadores o escasa regeneración en el oficio, a su vez, refería a una transformación de las identidades y modos de apropiación histórica de lo local. Para comprender el conjunto de elementos que en dichos fenómenos operan, es importante reconocer el enlazamiento existente entre la construcción del imaginario, los tipos de apropiación territorial y los discursos que impulsan dichas prácticas y conocimientos desplegados. El conjunto de sistemas conceptuales que permiten visualizar los contornos de esta compleja problemática identifican en la centralidad del problema una crisis del conocimiento, de su uso y la ausencia de una ética trascendental que movilice al imaginario al desarrollo de prácticas autosustentables, y que evite estratégicamente el riesgo que el imaginario capitalista desarrolla a partir de los recursos discursivos del progreso, la competencia, el desarrollo, términos que definen a la vida humana como sujetos individuales, dispersos y sin vocación comunitaria. Este proceso de auto-marginación de la naturaleza convoca la discusión respecto de cuáles son los elementos que permiten elaborar una crítica constructiva y reflexiva que reoriente nuestros procesos comunicativos hacia una nueva definición del sujeto humano, en tanto entidad colectiva y natural. Los aportes de los conceptos de imaginario, socio-ambientalismo, ecología política, entre otros, son constructos conceptuales que organizan una discusión de larga data, no obstante, siempre vigente. Su vigencia está dada por las discusiones cotidianas que en la esfera pública y/o judicial que interpelan reglamentos, leyes, ausencia de leyes o prácticas sanitarias y ambientales, no obstante en el campo académico, dicha interpelación sugiere un problema de carácter epistemológico, o lo que Morín denominó en alguna de sus exposiciones como la necesidad de una ciencia con conciencia.

3.1.- IMAGINARIO CAPITALISTA, TÓTEM DE LA CIVILIZACIÓN: APORTES CONCEPTUALES DESDE EL PENSAMIENTO DE CORNELIUS CASTORIADIS

Castoriadis²³ (2007), nuestra carta de navegación en éste apartado, nos señala que el totemismo se revela como un símbolo elemental que opera como principio de organización y fundamento de la existencia de una cultura o civilización, y en la sociedad capitalista occidental actual “el desencanto del mundo” y la destrucción de las formas anteriores a lo imaginario han ido paradójicamente a la par con la constitución de un nuevo imaginario centrado sobre la “pseudo-racionalidad” y que afecta, a la vez, a los “elementos últimos” del mundo y su organización total.

“La humanidad tuvo y tiene hambre de alimentos, pero también tuvo hambre de vestidos y, después, de vestidos distintos a los del año pasado, tuvo hambre de coches y de televisión, tuvo hambre de poder y hambre de santidad, tuvo hambre de ascetismo y de desenfreno, tuvo hambre de mística y hambre de saber racional, tuvo hambre de calor y de fraternidad, pero también hambre de sus propios cadáveres, hambre de fiestas y hambre de tragedias, y ahora parece tener hambre de luna y de planetas” (Castoriadis, 2007:218).

Convenamos que, en términos de una definición reduccionista, el capitalismo es un sistema económico y social basado en el individuo y en la propiedad privada de los medios de producción, en la importancia del capital como generador de riqueza y pobreza, y en la asignación de los recursos a través de los mecanismos y operaciones del mercado especulativo. El capitalismo es dominante en el mundo occidental desde el fin del feudalismo y se rige por el dinero, la economía de mercado y los capitales (concentración de los mismos). Para nuestro autor, “es -en las sociedades occidentales- el transcurso de la empresa capitalista clásica (la gran industria de Marx) el que remite a su vez a la manufactura, etc., y, en el límite, al artesano burgués, por una parte, y a la acumulación primitiva, por otra. Sabemos positivamente que ahí, en esas regiones de Europa occidental, nació, a partir del siglo XI, la burguesía primero (como clase, realmente ex nihilo), y el capitalismo después. Pero el nacimiento de la burguesía no es nacimiento de una clase sino porque es nacimiento en una sociedad ya dividida en clases (...), en un medio en el que los ácidos nucleicos son portadores de esa información que es la significación: como clase, están presentes en todas partes” (Castoriadis, 2007:247).

²³ Castoriadis, C. (2007). La institución imaginaria de la sociedad. 1ª. Ed. Tuquets Editores. Buenos Aires, Argentina.

La doctrina política que históricamente ha encabezado la defensa e implantación de este sistema económico y político ha sido el liberalismo económico y clásico del cual se considera sus padres fundadores a John Locke, Juan de Mariana, Adam Smith y Benjamín Franklin. El pensamiento liberal clásico sostiene -en economía- que la intervención del gobierno (Estado) debe reducirse a su mínima expresión. Sólo debe encargarse del ordenamiento jurídico que garantice el respeto de la propiedad privada, la defensa de las llamadas libertades negativas, es decir, los derechos civiles y políticos, el control de la seguridad interna y externa (justicia y protección), y eventualmente, la implantación de políticas para garantizar el libre funcionamiento de los mercados sin que la presencia del Estado en la economía perturbe su funcionamiento. Sus representantes contemporáneos más prominentes son Ludwig von Mises y Friedrich Hayek por parte de la llamada Escuela de Viena de economía; George Stigler y Milton Friedman por parte de la llamada Escuela de Chicago.

De acuerdo a la enciclopedia económica²⁴, bajo la denominación genérica de capitalismo se incluye en realidad una pluralidad de modalidades o variantes, que van desde el capitalismo de los pequeños productores o capitalismo competitivo hasta el capitalismo monopolista, el capitalismo de Estado y el capitalismo de las grandes empresas multinacionales (o transnacionales), así como el capitalismo liberal manchesteriano, el capitalismo directorial, el neocapitalismo, el de la economía social de mercado y los sistemas de economía mixta, y más actualmente (y muy poco desarrollado) el anarco capitalismo.

El capitalismo es el modo de producción que sucedió al feudalismo. Su emergencia y posterior desarrollo fue consecuencia -y a su vez causa- de la aparición de dos nuevas clases sociales: la burguesía y el proletariado. El triunfo de la burguesía sobre la nobleza supuso el final de una época caracterizada por el poder de las monarquías absolutas, los privilegios de la nobleza y el clero que tenían la propiedad de la tierra, la intervención del Estado en las manufacturas y el proteccionismo comercial. El triunfo de la revolución burguesa supuso la instauración de un nuevo orden social, político, económico, y en la aparición del Estado democrático de derecho, en el que las servidumbres y privilegios del antiguo régimen fueron supuestamente “abolidos”. Se proclama asimismo la no injerencia del Estado en los asuntos económicos, de acuerdo con el conocido lema: “laissezfaire, laissezpas-ser, le monde va lui même”. No obstante, ¿En qué se sostiene éste tótem civilizatorio?

²⁴ <http://www.economia48.com/spa/d/capitalismo/capitalismo.htm>

La economía, para Castoriadis (2007), en el sentido más amplio (de la producción al consumo), pasa por ser la expresión por excelencia de la racionalidad del capitalismo y de las sociedades modernas. Es la economía, la que exhibe de la manera más impresionante –precisamente porque se pretende íntegra y exhaustivamente racional- el dominio de lo imaginario en todos los niveles. El autor, nos señala que el mundo moderno se presenta, superficialmente, como el que empujó, o el que tiende a empujar, la racionalización hasta su límite y que, por este hecho, se permite despreciar –o mirar con respetuosa curiosidad- las extrañas costumbres, los inventos y las representaciones imaginarias de las sociedades precedentes. “Pero, paradójicamente, a pesar, o mejor, gracias a esta “racionalización” extrema, la vida del mundo moderno responde tanto a lo imaginario como cualquiera de las culturas arcaicas o históricas” (Castoriadis, 2007:251)

“La pseudo-racionalidad moderna es una de las formas históricas de lo imaginario; es arbitraria en sus fines últimos, en la medida en que éstos no responden a razón alguna, y es arbitraria cuando se propone a sí misma como fin, apuntar a otra cosa que a una racionalización formal y vacía. En este aspecto de su existencia, el mundo moderno está entregado a un delirio sistemático del que la autonomización de la técnica desencantada, que no está “al servicio” de ningún fin asignable, es la forma más inmediatamente perceptible y la más directamente amenazadora”.

(Castoriadis, 2007:252)

Para comprender esto, se precisa profundizar en algunos conceptos que el autor desarrolla en su teoría, de manera tal, que se articulen las distintas dimensiones –complejas- de lo imaginario. De esta forma, si bien no desarrollamos una historia del capitalismo, entendemos que es necesario conocer los conceptos que explican su institución histórico-social y su anclaje a la razón y la técnica, dos elementos significativos para comprender las crisis de la cultura, del conocimiento, y con ello, sus expresiones (crisis) socioecológica y económica.

3.1.1.- La institución y lo simbólico

Para el filósofo, tanto cuando se dice que los hombres -tras comprender la necesidad de que tal función se cumpla- crearon conscientemente una institución adecuada, como cuando se afirma que la institución sobrevivió y permitió sobrevivir a una sociedad considerada, no se hace sino insistir sobre una y única cosa, la funcionalidad, el encadenamiento sin fallo de los medios, de los fines, de las causas y los efectos en el plano general (teleología). Hablamos de “la correspondencia estricta entre

los rasgos de la institución y las necesidades reales de la sociedad considerada, sobre la circulación íntegra e ininterrumpida entre un real y un racional-funcional (Castoriadis, 2007:185). En este contexto, la sociedad inventa y define para sí tanto nuevos modos de responder a sus necesidades como nuevas necesidades. Para el autor, las instituciones no se reducen a lo simbólico, pero no pueden existir más que en lo simbólico, son imposibles fuera de un simbólico, son imposibles fuera de un simbólico en un segundo grado y constituyen cada una su red simbólica. Una organización dada de la economía, un sistema de derecho, un poder instituido, una religión, existen socialmente como sistemas simbólicos sancionados.

“Se dirá así que en la etapa de evolución de una sociedad histórica aparece necesariamente la institución de la propiedad privada, pues ésta corresponde al modo fundamental de producción. Una vez establecida la propiedad privada, una serie de reglas deben ser fijadas: los derechos del propietario deberán ser definidos y sancionadas las violaciones a éstos, los casos límite decididos (...). En la medida en que la sociedad dada se desarrolla económicamente, que los intercambios se multiplican, la transmisión libre de la propiedad (que al comienzo no es de ningún modo evidente y no está forzosamente reconocida, especialmente para los bienes inmuebles) debe ser reglamentada, la transacción que la efectúa debe ser formalizada, adquirir una posibilidad de verificación que minimice los litigios posibles. Así, en esta institución, que sigue siendo un eterno monumento de racionalidad, economía y funcionalidad, equivalente institucional de la geometría euclidiana o sea del Derecho romano, se elaborará, durante los diez siglos que van de la Lex Duodecim Tabularum a la codificación de Justiniano, esa verdadera selva, aunque bien ordenada y tallada, de reglas que sirven a la propiedad, las transacciones y los contratos (Castoriadis, 2007:191).

Para el autor, la sociedad constituye cada vez su orden simbólico, en un sentido totalmente otro del que el individuo puede hacer. Pero esta constitución no es libre, debe también tomar su materia en lo que ya se encuentra ahí. Esto es ante todo la naturaleza –y, como la naturaleza no es un caos, como los objetos están ligados unos a otros- esto implica consecuencias. “Todo simbolismo se edifica sobre las ruinas de los edificios simbólicos precedentes, y utiliza sus materiales –incluso si no es más que para rellenar los fundamentos de los nuevos templos-, como lo hicieron los atenienses después de las guerras médicas” (Castoriadis, 2007:194). El pensador, señala que la sociedad constituye su simbolismo pero no en total libertad. El simbolismo se agarra a lo natural, y se agarra a lo histórico (a lo que ya estaba ahí); participa finalmente en lo racional. Todo esto hace que emerjan unos

encadenamientos de significantes, unas relaciones entre significantes y significados, unas conexiones y unas consecuencias a los que no se apuntaba, ni estaban previstos.

El ideal de la interpretación económico funcional consiste en que las reglas instituidas deban aparecer, ya sea como funcionales, ya sea como real y lógicamente implicadas por las reglas funcionales.

“Las relaciones sociales reales (...) son siempre instituidas (...), porque fueron planteadas como maneras de hacer universales, simbolizadas y sancionadas. Esto vale, está claro también, quizá incluso sobre todo, para las infraestructuras, las relaciones de producción. La relación amo-esclavo, siervo-señor, proletario-capitalista, asalariados-burocracia es ya una institución y no puede surgir como relación social sin institucionalizarse enseguida” (Castoriadis, 2007:199,200).

3.1.2.- Lo simbólico y lo imaginario

“Hablamos de imaginario cuando queremos hablar de algo “inventado” –ya se trate de un invento “absoluto” (una historia imaginada de cabo a rabo), o de un deslizamiento, de un desplazamiento de sentido, en el que unos símbolos ya disponibles están investidos con otras significaciones que las suyas “normales” o canónicas” (Castoriadis, 2007:204). Lo imaginario debe utilizar lo simbólico, no solo para expresarse, lo cual es evidente, sino para existir, para pasar de lo virtual a cualquier cosa. “Es finalmente la capacidad elemental e irreductible de evocar una imagen” (Castoriadis, 2007:204). La influencia decisiva de lo imaginario sobre lo simbólico puede ser comprendida a partir de ésta consideración: El simbolismo supone la capacidad de poner entre dos términos un vínculo permanente de manera que uno represente al otro. Pero no es más que en las etapas muy avanzadas del pensamiento racional lúcido en las que estos tres elementos (el significante, el significado y su vínculo *sui generis*) se mantienen como simultáneamente unidos y distintos, en una relación a la vez firme y flexible. De otro modo, la relación simbólica (cuyo uso propio supone la función imaginaria y su dominio por la función racional) vuelve, o mejor, se queda ya desde el comienzo allí donde surgió: en el vínculo rígido (la mayoría de las veces, bajo el modo de la identificación, de la participación o de la causación) entre el significante y el significado, el símbolo y la cosa, es decir en lo imaginario efectivo). “Lo simbólico comporta, casi siempre, un componente “racional-real”, lo que representa lo real, o lo que es indispensable para pensarlo, o para actuarlo” (Castoriadis, 2007:205).

3.1.3.- La alienación y lo imaginario

Para el filósofo francés, la institución es una red simbólica, socialmente sancionada, en la que se combinan, en proporción y relación variable, un componente funcional y un componente imaginario. La alienación es la autonomización, el predominio de la institución y el predominio del momento imaginario en la institución, lo que implica que la autonomización y el predominio de la institución son relativas a la sociedad. “Esta autonomización de la institución se expresa y se encarna en la materialidad de la vida social, pero siempre supone también que la sociedad vive sus relaciones con sus instituciones a la manera de lo imaginario de las instituciones hacia su propio producto” (Castoriadis, 2007: 212).

3.1.4.- Las significaciones imaginarias sociales

“Una sociedad teocrática; una sociedad dispuesta esencialmente para permitir una capa de señores guerrear interminablemente; o, finalmente, una sociedad como la del capitalismo moderno que crea con un flujo continuo nuevas necesidades y se agota al satisfacerlas, no pueden ser, ni descritas, ni comprendidas en su funcionalidad misma sino en relación a puntos de vista, orientaciones, cadenas de significaciones que no solamente escapan a la funcionalidad, sino a las que la funcionalidad se encuentra en buena parte sometida” (Castoriadis, 2007:219)

Las significaciones imaginarias sociales no existen, propiamente hablando, y de acuerdo al autor, en el modo de una representación; son de otra naturaleza, para la cual es vano buscar una analogía en los otros terrenos de nuestra experiencia. Las significaciones imaginarias sociales –en todo caso las que son realmente últimas- no denotan nada, y connotan poco más o menos todo; y por esto es que son tan a menudo confundidas con sus símbolos (puesto que no remiten a nada real, a nada racional que pudiese designarse).

“El mundo social es cada vez constituido y articulado en función de un sistema de estas significaciones, y estas significaciones existen, una vez constituidas, al modo de lo que hemos llamado lo imaginario efectivo (o lo imaginado). No es sino en relación a estas significaciones como podemos comprender, tanto la elección que cada sociedad hace de su simbolismo institucional, como los fines a los que subordina la funcionalidad” (Castoriadis, 2007:236)

En la institución imaginaria, el autor señala que la sociedad se define como aquello cuya existencia (la existencia valorada, la existencia digna de ser vivida) puede ponerse en cuestión por la ausencia o la penuria de semejantes cosas y, correlativamente, como la actividad que apunta a hacer existir estas cosas en cantidad suficiente y según las modalidades adecuadas, a su vez, la historia es imposible e inconcebible fuera de la *imaginación productiva* o *creadora*, de lo que ha llamado imaginario radical, tal como se manifiesta a la vez e indisolublemente en el hacer histórico, y en la constitución, antes de toda racionalidad explícita, de un universo de *significaciones*.

“Cuando los objetos se proponen como secundarios en relación a los momentos abstractos de las actividades sociales que los producen –lo cual presupone sin duda una evolución avanzada de estas actividades como técnica, una extensión del tamaño de las comunidades, etc.- son las mismas actividades las que proporcionan el fundamento de una articulación de la sociedad” (Castoriadis, 2007:243)

Según el autor, para los hombres que viven hoy en día la cuestión no es comprender -y evidentemente significa, aquí más que en cualquier otro lugar- la contingencia, la pobreza, la insignificancia de ese “significante” de las sociedades históricas que es la división en amos y esclavos, en dominantes y dominados.

El autor de ésta forma, y subyacente al inconsciente del hombre, se pregunta ¿Qué hay en el extremo? Responde, algo que no está ahí para representar otra cosa, que es más bien condición operante de toda representación ulterior, pero que existe ya él mismo en el modo de la representación, el fantasma fundamental del sujeto en su singularidad, su esquema organizador-organizado que se imagina y que existe, no en la simbolización, sino en la presentificación imaginaria que ya es -para el sujeto- significación encarnada y operante, primera captación y constitución en una sola vez de un sistema relacional articulado que plantea, separa, une interior y exterior, esbozo de gesto y esbozo de percepción, reparto de papeles arquetípicos e imputación originaria de papel al propio sujeto, valorización y desvalorización, fuente de la significancia simbólica ulterior, origen de las inversiones privilegiadas y específicas del sujeto, un estructurante-estructurado. “En el plano individual, la producción de este fantasma fundamental depende de lo que llamamos el imaginario radical (o la imaginación radical); este fantasma mismo existe a la vez en el modo de lo imaginario efectivo (de lo imaginado) y es primera significación y núcleo de significaciones ulteriores” (Castoriadis, 2007:229,230)

Para el autor el papel de lo imaginario en la economía capitalista está más allá del mercado, pues -a través de él- el papel central de la sociedad moderna refiere a la organización burocrática. Para el autor, el universo burocrático está poblado de imaginario de un extremo a otro, pues, lo que hay es un sistema de significaciones imaginarias positivas que articulan el universo burocrático, sistema que puede reconstituirse a partir de los fragmentos y de los indicios que ofrecen las instrucciones sobre la organización y producción del trabajo, el modelo mismo de esta organización, los objetivos que se propone. Este sistema, señala, que ha evolucionado con el tiempo, pues rasgos esenciales de la burocracia de otros tiempos, como la referencia al precedente de la voluntad de abolir lo nuevo como tal y de uniformizar el flujo del tiempo, son reemplazados por la anticipación sistemática del porvenir; en fantasma de la organización como máquina autorreformatora y autoexpansiva. “La pseudo-racionalidad “analítica” y reificante tiende a ceder su lugar a una pseudo-racionalidad “totalizante” y “socializante” no menos imaginaria (Castoriadis, 2007:256).

Para el autor, la realidad no existe sino en la medida en que está registrada, en el límite, lo verdadero no es nada y sólo el documento es verdadero, recayendo en este aspecto un rasgo específico de lo imaginario moderno, es decir, que dicho imaginario no tiene carne propia, toma prestada su materia a otra cosa, es “catexis fantasmática”, valoración y autonomización de elementos que -por sí mismos- no responden a lo imaginario: lo racional limitado del entendimiento, y lo simbólico. Para el autor, el mundo burocrático autonomiza la racionalidad en uno de sus momentos parciales, el del entendimiento, que no se preocupa sino de la corrección de las conexiones parciales e ignora cuestiones de fundamento, de conjunto, de finalidad, y de la relación de la razón con el hombre y con el mundo. Esta autonomización, el grado de influencia que ejerce sobre la realidad social hasta el punto de provocar su dislocación, como el grado de alienación que hace gravitar sobre la capa dominante misma, señalará, han podido apreciarse bajo sus formas extremas en las economías burocráticas del este, los mismos rasgos esenciales de las economías de occidente. “Es precisamente porque lo imaginario social moderno no tiene carne propia, es porque toma prestada su substancia a lo racional, en un momento de lo racional que se transforma así en pseudo-racional, por lo que contiene una antinomia radical, por lo que está abocado a la crisis y al desgaste” (Castoriadis, 2007:257).

3.1.5.- Imaginario y racional

Castoriadis, considera que es imposible comprender lo que fue, o lo que es la historia humana, prescindiendo de la categoría de lo imaginario, para él, ninguna otra permite reflexionar sobre

preguntas como ¿Qué es lo que fija la finalidad, sin la cual la funcionalidad de las instituciones y de los procesos sociales seguiría siendo indeterminada? “No podemos comprender una sociedad sin un factor unificante que proporcione un contenido significado y lo teja con las estructuras simbólicas” (Castoriadis, 2007:258)

No siendo lo real ni lo racional este factor, sino un sentido que es el orden de la significación, es la creación imaginaria propia de la historia. Para el autor, lo real de la naturaleza no puede ser captado fuera de un marco categorial, y lo real humano, no es solamente en tanto que posible objeto de conocimiento, es de manera inmanente, en su ser, en sí y para sí, como es categorizado por la estructuración social y lo imaginario que ésta significa.

“Si las potencias divinas, calificaciones totémicas son, para una sociedad antigua o arcaica, unos principios categoriales de organización del mundo natural y social (...), es este imaginario lo que hace que el mundo de los –por ejemplo- los griegos o de los aranda no sea un caos, sino una pluralidad ordenada que organiza lo diverso sin aplastarlo, lo que hace emerger el valor y el no-valor, lo que traza para estas sociedades la demarcación entre lo verdadero y lo falso, lo permitido y lo prohibido, sin la cual no podrían vivir ni un segundo” (Castoriadis. 2007:261).

3.1.6.- Lo histórico-social

El autor, reflexiona sobre cuestiones relativas a la sociedad y a la historia reconociendo lo parcial y fragmentario que del pensamiento heredado se puede extraer, yendo más allá, considera que ésta jamás logró despejar el objeto propio del problema y considerarlo en sí mismo, hay entonces un enmascaramiento en el cual han operado las mismas motivaciones que en el enmascaramiento y reducción de la cuestión de la imaginación y lo imaginario.

“Lo que domina a tergo la reflexión heredada sobre la sociedad y la historia, aquello a pesar de lo cual dicha reflexión llega a descubrir allí lo que descubre, es, por ejemplo, el lugar de la historia y en la economía divina de la creación, o en la vida infinita de la razón; o bien la posibilidad que les cabe favorecer u obstaculizar la realización del hombre en tanto sujeto ético; o bien su carácter de avatar último de la existencia natural; o bien la relación de la materia social y su corrupción o inestabilidad histórica (...) con la forma y la norma de la ciudad política determinada y estable” (Castoriadis, 2007:270).

Para el autor, jamás se ha contemplado la representación, la imaginación ni lo imaginario por sí mismo, sino siempre en referencia a otra cosa (sensación, intelección, percepción, realidad), sometida a la normatividad incorporada a la ontología heredada, reducida e instrumentalizada en una función, como medio que se juzga según su contribución posible a la realización de ese fin que es la verdad. En dicho contexto, el autor nos conduce a la reflexión de que ha existido un abandono en torno a la preocupación por saber qué quiere decir hacer, cuál es el ser del hacer y qué es lo que el hacer hace ser, debido a la obsesión exclusiva por las cuestiones relativas a qué es hacer bien y qué hacer mal, es decir, en los momentos éticos y técnico. Este plano lógico-ontológico en el que se ha situado la reflexión en torno a la historia y la sociedad ha dividido al ser con el hacer.

Lo histórico-social, en su lectura fisicalista, reduce el hombre a su constitución biológica o a su “naturaleza”, y encubre el hecho esencial de que las necesidades humanas, en tanto sociales y no meramente biológicas, son inseparables de sus objetos siendo ambas instituidas por la sociedad. Por otro lado, en su concepción logicista (estructuralismo), concibe la historia humana como diferentes combinaciones posibles de una cantidad finita de los mismos elementos discretos. Para el autor, la ingenuidad del estructuralismo reside en que este no tiene nada que decir acerca de los conjuntos de elementos que manipula, acerca de las razones de su ser ahí, ni acerca de sus modificaciones en el tiempo, a su vez, como si la organización social pudiera reducirse a una secuencia finita de sí/no, como un resultado creativo propio de la sociedad que los configura.

Es así como toda la cuestión relativa a la unidad y la identidad de la sociedad y de tal o cual sociedad queda reducida a la afirmación de la unidad de la identidad dada de un conjunto de organismos vivos, o de un hiperorganismo que lleva consigo su propias necesidades funcionales, o de un grupo natural lógico de elementos, o de un sistema de determinaciones racionales. (Castoriadis, 2007:277).

Ante la cuestión de la historia, el autor señalará, el fisicismo se vuelve naturalmente causalismo suprimiendo el problema, es decir, la cuestión de la historia es relativa a la emergencia de la alteridad radical o de un nuevo absoluto, pues la causalidad es la negación de la alteridad, o bien, identidad en la repetición de las mismas causas que producen los mismos efectos e identidad última de la causa y el efecto, puesto que ambas se pertenecen recíprocamente, un finalismo racionalista que interpreta a las significaciones como significaciones racionales.

“La historia no puede ser la razón si no tiene una razón de ser que sea su finalidad (*telos*), que le haya sido fijada tan necesariamente –por ende, desde siempre- como las vías de su desarrollo. No se trata aquí sino de otra manera de decir que el tiempo, lo mismo que en cualquier autentica teología, ha sido eliminado” (Castoriadis, 2007:279).

Las regiones de lo imaginario radical y lo histórico social implican un cuestionamiento profundo de las significaciones heredadas. Para Castoriadis, en la medida en que el autor percibe el conflicto que de ello deriva, este último tiende a resolverse gracias a la subordinación del nuevo objeto a las significaciones de lo que ha sido descubierto, a la ocultación de lo que se ha desvelado, a su marginación, a la imposibilidad de tematizarlo, a su desnaturalización por reabsorción en un sistema al que sigue siendo extraño.

“La discusión de estas concepciones heredadas de la sociedad y de la historia es, por tanto, inseparable de la iluminación de sus fundamentos lógicos y ontológicos; del mismo modo en que su crítica no puede ser más que crítica de esos fundamentos y elucidación de lo histórico-social como irreductible a la lógica y a la ontología heredadas” (Castoriadis, 2007:283).

Como herencia discursiva en torno a la sociedad, existe la de concebir la sociedad como totalidad, es decir, la sociedad como un todo diferente de sus partes, a las que supera o determina. Este esquema orgánico, que reaparece constantemente en las discusiones sobre la sociedad, y de acuerdo a Castoriadis, este esquema equivale a hablar de un sistema de funciones interdependientes determinadas a partir de un fin, y este fin, es la conservación y la reproducción de lo mismo, la afirmación de la permanencia. No obstante, más allá de cualquier crítica al funcionalismo, al organicismo o a otras concepciones similares, al autor nos plantea que es inútil analizar más de cerca la cuestión que plantea la relación entre estos sectores o dominios y la organización o la vida de conjunto de la sociedad, pues también aquí, se trata de un tipo de existencia de estas partes, imposibles de captar en el marco del pensamiento heredado. “No disponemos de ningún esquema que nos permita aprehender verdaderamente las relaciones entre, por una parte, economía, derecho, política o religión, y por otra, la sociedad; ni tampoco de las relaciones de esos sectores entre sí” (Castoriadis, 2007:288).

El autor da cuenta que para comenzar a reflexionar seriamente sobre esta cuestión, se debe tomar plenamente en consideración un hecho denso, irreductible y en realidad inadmisibles para el pensamiento tradicional, que no hay articulación de lo social que se dé de una vez para siempre, ni en

la superficie, ni en la profundidad, ni realmente, ni en abstracto; que esta articulación tanto en lo que concierne a las partes que pone como a las relaciones que establece entre esas partes y entre ellas y el todo, es en cada momento una creación de la sociedad en cuestión.

“En tanto coexistencia, lo social no puede ser pensado con la lógica heredada, lo que quiere decir que no podemos pensarlo como unidad de una pluralidad en el sentido habitual de estos términos, que no podemos pensarlo como conjunto determinable de elementos perfectamente distintos y bien definidos. Hemos de pensarlo como un magma, e incluso como un magma de magmas con lo que no quiero decir caos, sino el modo de organización de una diversidad no susceptible de ser reunida en un conjunto, ejemplificada por lo social, lo imaginario o lo inconsciente”.

(Castoriadis, 2007:293)

3.2.- EPISTEMOLOGÍA Y AMBIENTE CONCEPTOS Y REFLEXIÓN CRÍTICA

“La evolución de la naturaleza genera algo radicalmente nuevo que se desprende de la naturaleza. La emergencia del lenguaje y del orden simbólico inaugura, dentro de este proceso evolutivo, una novedad indisoluble en un monismo ontológico: la diferencia entre lo real y lo simbólico –entre la naturaleza y la cultura– que funda la aventura humana: la significación de las cosas, la conciencia del mundo, el conocimiento de lo real (Leff, 2006:193).

Esta definición del ecólogo político y químico mexicano Enrique Leff explicita dos elementos importantes: Primero, que la aventura humana es inherente a “la naturaleza”, es decir, el hombre emerge de la naturaleza y construye la cultura; Segundo, que esta construcción “nueva” y radicalmente diferente es la separación del hombre de “la naturaleza” a través de la construcción del mundo simbólico constituido por la emergencia del lenguaje, vale decir, el lenguaje es en esencia tanto la capacidad del hombre de organizar la información de la naturaleza (comprenderla e interpretarla) al mismo tiempo que de “intervenirla” (destruirla, explotarla o co-determinarse en equilibrio), es decir, el lenguaje es el articulador fundamental de los sistemas culturales, es la exterioridad (interna) que constituye al ser como ser complejo. “Entre lo real y lo simbólico se establece una relación que no es dialógica ni dialéctica, sino una relación de significación, de conocimiento, de simulación, en la que se codifica la realidad, se fijan significados sobre el mundo y se generan inercias de sentido” (Leff, 2006:193). La construcción de sentido (a través del lenguaje) responde a la forma en que

experimentamos el mundo, esta empiria permite a los sistemas culturales comportarse en el mundo y crear el universo conceptual (simbólico) que al mismo tiempo lo interpreta, pero más importante aún “dirige” a las culturas a la ejecución de sus objetivos en una conversión simbólico-material. “Las modernas teorías sociales han subrayado la importancia creciente de la dimensión del lenguaje (en sus aspectos cognitivos y simbólicos) mezclados con la acción e interacción social (Floriani, 2014:15)”. Una raíz epistemológica nos conduce a la discusión asociada a la independencia de la naturaleza respecto de su significado para las culturas, es decir, hoy ¿Cuán simbolizada, significada y definida está la naturaleza por el Hombre y en qué ha resultado ese proceso? “Debemos alejarnos tanto de la posición que sólo ve en la naturaleza las condiciones materiales de nuestra existencia, como de la que la concibe como un conjunto de símbolos culturalmente generados. Debemos comenzar por aceptar que la naturaleza es ambas cosas a la vez” (Woodgate & Redclift, 1998:20).

Estos mismos autores, aseguran que desde hace un par de siglos la naturaleza fue construida en Norteamérica y en Europa en una forma que ha servido para facilitar su explotación y someterla a la economía de mercado. La subyugación de la naturaleza a las prácticas del Hombre -a través del mercado- han motivado a diversos teóricos a comprender que, entre otras, una de las raíces de los conflictos socioecológicos y ambientales subyace a una dimensión epistemológica. En consecuencia, se interpela la forma en que se definió el espacio físico, al mismo tiempo, que dicha forma de significación ha sido recursivamente aprendida generación tras generación, es decir, “implicando procesos de transferencia de conocimiento –y de transformación–, y por lo tanto, la construcción y reconstrucción social de los espacios socioambientales” (Woodgate & Redclift, 1998:29).

Otro elemento -constructo epistemológico- que orienta las relaciones entre el “Hombre y la Naturaleza” o los “sistemas culturales y sistemas naturales”, subyace a la idea de que al emerger el Hombre de la naturaleza (y posteriormente haberse organizado en sistemas culturales) el Hombre co-evolucionó con el ambiente, modificándose mutuamente, idea que aporta elementos para concebir la discusión en nuevos parámetros teóricos, pues “las ideas de coevolución y estructuración, derivadas de Norgaard (1984) y Giddens (1984) respectivamente, suelen ser sugeridas por ofrecer aparatos conceptuales muy prometedores para superar el dualismo constructivismo/realismo” (Woodgate & Redclift, 1998:16).

En este contexto, son dos sub-dimensiones las que podrían ayudar a explicar de forma aproximada una dimensión epistemológica, por un lado está la racionalidad y el conocimiento que la humanidad tiene y ha desarrollado en el mundo como motor de sus transformaciones, y por otro, la

cultura y los modelos de significación que elucidan una diversidad de formas de co-determinación en las relaciones dinámicas constituidas históricamente entre el Hombre y la Naturaleza. “Las contribuciones que la sociología ofrece al actual debate ambiental parecen limitarse a la deconstrucción de lo ambiental y lo natural. Parecen estar diciendo que, más allá de la construcción social, está la deconstrucción social” (Woodgate & Redclift, 1998:37). En este contexto, ¿Dónde tienen origen los conflictos socioecológicos? ¿Qué relación tiene la racionalidad con los conflictos ambientales y el sistema de conocimiento? ¿Qué propuestas existen para desarrollar procesos de transformación en torno a dicha forma hegemónica de racionalidad? ¿Cómo contribuye la interdisciplina a superar las principales barreras de sentido monodisciplinar derivados del paradigma de la simplicidad?

3.2.1.- Racionalidad y Conocimiento

Los conflictos socioecológicos y ambientales versan sobre la racionalidad o irracionalidad del hombre, de su subjetividad convertida en objetividad, dado que de ella derivan las estructuras y funciones de los sistemas culturales y toda forma de apropiación del ambiente por y para la cultura. “Según Allen (1994) la estructura de las sociedades humanas puede, por tanto, ser mejor comprendida como un equilibrio temporal entre exploración y constricción” (citado por Woodgate & Redclift, 1998:25). De esta forma, la racionalidad responde a una construcción histórica en la que la exploración de la especie humana en la naturaleza modeló su accionar y constituyó los principios de su(s) racionalidad(es). “La historia es producto de la intervención del pensamiento en el mundo no obra de la naturaleza” (Leff, 2006:202). La capacidad de los sistemas culturales de aprehender el ambiente (de construir lo socio-eco-ambiental) está íntimamente ligada al desarrollo de estrategias por parte del Hombre con el objeto de apropiarse (subjetivamente) de sus entornos inmediatos sin considerar lo determinante del lugar en el que emergen los lenguajes y discursos mismos. En este sentido, ¿Cuán y cómo está internalizada la naturaleza en los paradigmas elaborados por los sistemas culturales? La diversidad de configuraciones conceptuales de las culturas respecto de la naturaleza es amplia, y cambia según la ubicación geográfica y tiempo de un grupo, comunidad, pueblo o país determinado, contexto que depende tanto de la construcción de su cosmovisión del universo como de la construcción de sentidos instituidos (sancionados) y modelados a través de ciertas formas de lenguajes, a su vez, también de la capacidad cognoscente que subyace a la construcción del territorio. El ecólogo político Enrique Leff nos señala que la crisis socioambiental (no habla directamente de los

conflictos socioecológicos porque se refiere a ello desde una mirada más amplia de los fenómenos ligados a la relación Hombre-Naturaleza y procesos cognoscentes), no solo es una crisis epistemológica y que exige una transformación del paradigma hegemónico cientificista, sino que la contextualiza en el tiempo y civilización occidental actual, explica que “la crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo y es el signo de una nueva era histórica. Esta encrucijada civilizatoria es ante todo una crisis de la racionalidad de la modernidad y remite a un problema del conocimiento” (Leff, 2006:192). El problema del conocimiento versa, potencialmente, sobre dos expresiones de tensiones culturales: La primera tensión, está asociada a la relación existente entre la naturaleza y las dinámicas del mercado dependientes de dicha naturaleza; La segunda, nos retrotrae a los saberes ancestrales cuyas significación de la naturaleza se basaba en una filosofía del equilibrio u homeostasis, en este sentido, el constructo basado en el ser como parte constituyente del cosmos es un elemento que genera tensión cuando se contrapone a la actual circunscripción de una racionalidad basada en el uso, abuso y explotación de la naturaleza, racionalidad anclada un paradigma antropocentrista, simplista y circunscrito a los dominios del Hombre sobre todas las especies y formas de vida del planeta.

Para abordar la crisis de la cultura -como proceso histórico- y su origen en la tensa relación Hombre-Naturaleza que deriva en crisis y conflictos socioecológicos, desde dicho contexto, el de una (i)racionalidad, se propone la transformación del paradigma hegemónico a partir de tres elementos:

- a) *Un diálogo de saberes que se inserte en los intersticios de las tensiones entre el Hombre y la Naturaleza con el objetivo de transformar las relaciones e interpretación de lo simbólico y lo real.*

¿Qué significa un diálogo de saberes? Es el proceso en el que el hombre da cuenta de la diversidad de formas y posibilidades de configuración de lo real (social o territorial) otorgando sentido a la propiedad de lo diverso. La exigencia de un diálogo de saberes entre distintas culturas es una manifestación de la necesidad de una nueva ética que disuelva la separación entre los sistemas culturales y los naturales, a su vez, que reconfigure la percepción de dependencia del Hombre a la Naturaleza. Siendo los conflictos socioecológicos un problema que deriva de las prácticas subyacentes a la racionalidad capitalista -a las prácticas del conocimiento disciplinar y epistemológico- se requiere de mecanismos (conceptuales, espirituales y axiológicos) que rompan con las barreras

que el desentendimiento y sesgo intelectual promovieron (y promueven) a través de una ciencia monodisciplinar al servicio del mercado. Un diálogo de saberes, es invitación a renunciar a los diálogos de sordos y unilaterales en el que el escuchar no implica comprensión del otro o una sinergia co-relacional, es una renuncia a creer que el conocimiento actual refleja verdades absolutas, dando cuenta de lo contrario “su insustentabilidad”. Para que exista un diálogo de saberes debe existir una serie de condiciones, entre ellas:

- Que todos quienes participan en el diálogo conciban/admitan la crisis socioecológica como algo real.
 - Que exista igualdad en el desarrollo del diálogo, en el traspaso y asimilación de la información, con incorporación de capacidades que permitan comprender desde la otredad, generando una reflexión (un ir y venir), una trashumancia en las diversas concepciones y propuestas en cuestión.
 - Que se genere una ética común promoviendo el desarrollo de principios categóricos diferentes a los existentes, contribuyendo en la generación de soluciones.
 - Que exista una apertura del sistema de creencias preestablecido a fin de tener resonancia de los nuevos elementos que constituirán la nueva plataforma psicológica y conceptual del diálogo, conservando la identidad de los otros considerando que sus transformaciones y cambios son el resultado de la relación de sus propiedades con la otredad.
- b) Que la comunicación constituya un saber en sí mismo, es decir, que el diálogo se constituya como una forma de pensamiento complejo, tejido por la diversidad de saberes, sin necesidad de la existencia de un conocimiento “objetivo” de tipo arbitrario sino de saberes culturalmente diferenciado, o como señala Leff *“el diálogo de saberes no se conduce por la fórmula de la racionalidad comunicativa basada en significados objetivos y en códigos de racionalidad preestablecidos por un saber de fondo común; el diálogo de saberes es el encuentro de interlocuciones que rebaza toda conceptualización, toda teoría y toda finalidad. Una nueva lectura de la naturaleza que contrarreste las presiones de la cultura económica guiada por una racionalidad que antepone la justificación de una racionalización a la razón y justicia del otro.*

Se precisa ampliar, profundizar y reflexionar sobre la mirada y forma en que definimos la naturaleza considerando que “los sistemas ambientales, son sistemas complejos” (García, 2011:74). Es esta complejidad -y la consideración de nuevas variables- lo que evidencia con mayor claridad las consecuencias de un ambiente que hoy está profundamente desgarrado y cosificado a objeto de ser útil a la matemática económica. “La gravedad de los problemas planteados por la problemática ambiental, así como sus proyecciones sociales, económicas y políticas, han puesto de manifiesto serias limitaciones en los estudios realizados para diagnosticar la raíz de los problemas, para prevenirlos, o para generar políticas que detengan y reviertan el deterioro” (García, 2011:93). Una nueva lectura emerge de la reconfiguración de nuestras prácticas, dado que “las prácticas sociales son constantemente examinadas y reformadas según la información renovada de esas prácticas mismas, lo que produciría cambios constitucionales en sus características esenciales (Giddens, 1999 citado por Floriani, 2014:10). Las racionalidades cambian, al igual que los paradigmas viven procesos de transformación, en este contexto, Floriani (2010) nos señala que las construcciones operativas de la razón siguen los cambios de paradigmas; la razón es biodegradable por el hecho de ser viva.

La naturaleza, en los términos platónicos y aristotélicos del cambio ante la inmanencia de lo eterno y divino -en la que el Hombre se constituye y despliega como especie y donde produce y reproduce los sistemas culturales- es significada como un espacio “no propiamente vivo”, es decir, sin independencia de la cultura, lo que en consecuencia trae consigo una cosificación que deriva en la explotación de sus recursos a merced de los sistemas políticos hegemónicos y de la acumulación de capitales. Este dominio de la cultura sobre el ambiente contribuye con una definición específica del espacio (como algo físico). Cuando el hombre se interpreta a sí mismo sobre la naturaleza (en una relación asimétrica) a ésta se le define como “espacios sociales o entornos vitales creados y experimentados (...) que se caracterizan por conjuntos específicos de relaciones sociales, simbólicas y materiales, que definen sus estructuras y que pueden ser identificados en términos de límites espacio-temporales” (Woodgate & Redclift, 1998:29). No está demás decir que esta forma de apropiación de la naturaleza responde al mismo razonamiento de que -para el Hombre- todo es objeto de manipulación. No obstante, hay algo que sí es de exclusividad del Hombre, su propio futuro, en este sentido, está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, sustentable, es decir, “asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (CDMAD, 1988:29, citado por Gudynas, 2011:113). Sin embargo, dicha afirmación ha constituido todo una plataforma para la emergencia de nuevas

estrategias de la economía cuyo uso sirve para mantener la continuidad de sus prácticas, dichas conceptualizaciones (sustentable, sostenible) son modelos que tienen como objetivo disminuir (de forma relativa) los efectos de la intervención del Hombre en la Naturaleza, no obstante, ha resultado ser más una estrategia de marketing y un sedante colectivo que una solución, su uso refiere a una simulación ética que esconde el verdadero efecto del sistema económico actual sobre los territorios y la naturaleza, sus transformaciones, degradación, explotación los recursos, entre otros.

Una nueva lectura de la naturaleza implica cambiar el enfoque actual de capitalización de la naturaleza, que ha derivado en profundas crisis sociales, culturales, políticas y económicas, ejemplo de ello es lo ocurrido en la maritorio interior de Chiloé, donde la apropiación tecno-científica del litoral por la salmonicultura ha derivado en dos crisis socioecológicas y ambientales catastróficas, para la naturaleza y la cultura.

Una propuesta, es la sustentabilidad súper-fuerte que apunta más allá de las valoraciones económicas y ecológicas, afirmando que existen múltiples escalas de valoración de la naturaleza. “Es una postura que implica un cuestionamiento sustancial al desarrollo actual, defendiendo los valores propios de la naturaleza y que reclama alternativas de mayor alcance” (Gudynas, 2011:125), no obstante, se ha de dudar respecto de cuáles serían escalas ad hoc y con respecto a qué variables estarían constituidas ¿Variables del mercado, por ejemplo? Siendo así, continuaríamos alejados del desarrollo de verdaderas soluciones alternativas, es más, “las estadísticas internacionales ya arrojan correlaciones entre desequilibrios ambientales y diferencias económicas. Esto significa que los más pobres corren los riesgos por lo que los más ricos hacen” (Arnold, 2003:4).

Cuando somos capaces de ver la naturaleza como un sistema complejo incorporamos al Hombre y la cultura en sus dinámicas, por ejemplo, un Archipiélago de Chiloé con un maritorio interior lleno de biodiversidad y cuyas culturas son portadoras de formas de conocimiento basados en formas de pensar diferentes (a occidente) basados en tradiciones locales.

Arnold (2003:12) ha indicado que “cuando examinamos la relación entre sistema económico y amenaza ambiental, debe hacerse referencia a su específica clausura operacional auto-regulada a través del dinero”. Todo lo que no pueda ser modulado en ese lenguaje constituye ruidos y, ante ellos, este sistema no puede reaccionar coherentemente.

Una nueva lectura de las formas de interactuar con la naturaleza implica la participación de diversos actores sociales producto de que los procesos de degradación del ambiente no dependerán únicamente de la naturaleza (y sus procesos de emergencia y muerte de formas de vida) sino también

de cómo se desencadenan los procesos productivos de un sistema cultural, lo que deja de manifiesto lo relevante del actor político y económico, sobre todo en los territorios locales. Podemos decir que “las políticas ambientales continúan subordinadas a las políticas económicas y en general al desarrollo, generando dilemas como: preservar el ambiente o mantener los puestos de trabajo y aprovechar las riquezas del país” (Arnold, 2003:13). En este contexto, mientras los Estados (como estructuras cuyos gobiernos planifican y ejecutan políticas públicas, entre ellas las vinculadas al medio ambiente) no asuman un rol protagónico en la generación de condiciones que permitan institucionalmente una reestructuración de la concepción de la naturaleza y regule el mercado al respecto, no se logrará un cambio sustantivo. Un atisbo negativo de ello es la Declaración de Río de Janeiro firmada por diferentes jefes de Estado dado que “invoca al derecho al desarrollo, reclama que las medidas medio ambientales no lo entorpezcan” (Gudynas, 2011:124). Cambiar ésta dinámica es la misión y objetivo de una nueva lectura/construcción de la naturaleza dado que “las producciones “devastadoras” van muy por delante de las regulaciones jurídicas, que no pueden adelantar sus posibilidades y captar “hechos” que aún no acontecen” (Arnold, 2003:14). Trabajar sobre la base de desastres o a través del mecanismo de “respuesta/reacción” ha contribuido en la institución de un comportamiento a escalas que se manifiesta desde los Estados hasta en los hogares. Una nueva lectura de la naturaleza versa sobre la capacidad de actuar antes del daño, en la consideración del riesgo como instrumento de análisis y reflexión.

c) La interdisciplina como mecanismo irruptor de las formas de conocimiento monodisciplinar que operan jerárquicamente en función de la legitimación de la racionalidad actual, con ello, la apertura de nuevas/diferentes concepciones y metodologías para asir el mundo en la lógica de una visión integral de la cual el Hombre es partícipe.

¿Por qué interdisciplina? Los estudios interdisciplinarios representan –a priori– un conjunto de relaciones establecidas entre disciplinas que entramadas entre sí se co-determinan y fortalecen, con el objeto de que el desarrollo de sus actividades/acciones pierdan la atomización, parcelación y fragmentación que los enfoques unidimensionales tienen. “La interdisciplinariedad solo se da en un equipo, y un trabajo interdisciplinario es siempre el resultado de un equipo pluridisciplinario” (García, 2011:70). La dinámica de un trabajo interdisciplinario deja en evidencia los esquemas de

interdependencia necesarios para construir nuevos soportes teóricos frente a los fenómenos que una racionalidad ambiental exige. “La interdisciplinariedad se abre así hacia un diálogo de saberes en el encuentro de identidades conformadas por racionalidades e imaginarios que configuran los referentes, los deseos y las voluntades que movilizan actores sociales” (Leff, 2006:200). Los paradigmas cambian con el tiempo, así también las formas de conocimiento, las construcciones culturales de la verdad, la razón, lo legal, dicho proceso está íntimamente ligado a la forma en que establecemos nuestra relación con el ambiente, de dicha dependencia se constituye como el elemento central en la forma que se construye el conocimiento puesto que “nuestras necesidades intelectuales co-evolucionan con nuestras necesidades físicas; a la vez, estamos equipados para regular y reconstruir el medio ambiente, ajustándolo a nuestros requerimientos” (Floriani, 2014:8; haciendo referencia a la teoría de la coevolución de Redcliff & Woodgate, 1994:1998). La producción del conocimiento está circunscrita a modelos y paradigmas colectivamente aceptados y reforzados en los campos académicos, este elemento evidencia que existen disciplinas sobre otras, es decir, ejercicios y dinámicas de poder dentro de las instituciones de las cuales emergen los mecanismos teóricos que dan forma al mundo, “los espacios de producción del conocimiento son establecidos al interior del círculo de los saberes constituidos por el campo científico, cuyas reglas son instituidas bajo distintas formas jerárquicas de poder” (Floriani, 2014:9).

La interdisciplina, como instrumento y mecanismo de aproximación a las esferas en la que los fenómenos socioambientales se desenvuelven, producen y reproducen, contribuye en la generación de nuevas dimensiones teóricas y epistemológicas para así referirse a una visión multidimensional de los mismos y de los fenómenos/objetos de estudio. “Los problemas ambientales son efectos de situaciones producidas en la misma sociedad y su observación debe apoyarse en nuevos recursos teóricos y epistemológicos que permitan identificar y explicar las condiciones que conducen a la autoamenaza ambiental” (Arnold, 2003:1). Una de las cualidades fundamentales de la interdisciplina, en este contexto, es internalizarse entre las fronteras disciplinarias, al mismo tiempo que concebir las cosmovisiones culturales como una forma de teorización legítima:

“La constitución de este nuevo campo de conocimiento se inscribe en territorios de frontera entre las ciencias de la vida, de la naturaleza y de la sociedad, además de su inserción en los contextos políticos y culturales, de las influencias y de otras formas de creación y de expresión cognitivas que se originan en el entramado conflictivo de los valores culturales y políticos y de las disputas por los sentidos acerca de la naturaleza y de los aspectos culturales vinculados a los temas socioambientales” (Floriani, 2014:21).

¿Cómo se logra la interdisciplina? “los objetivos de una investigación interdisciplinaria se logran a través del juego dialéctico en las fases de diferenciación e integración que tienen lugar en el proceso que conduce a la definición y estudio de un sistema complejo” (García, 2011:82). ¿Es la interdisciplina un diálogo que se entrama “entre” las disciplinas? “los problemas de la investigación interdisciplinaria no estarían en las disciplinas, sino entre ellas. Esta extensión del sentido sería altamente equívoca (...) debemos poner en tela de juicio las preguntas mismas que han servido para definir los alcances del problema” (García, 2011:72) La búsqueda de formas de organización que hagan posible el trabajo interdisciplinario surge, sin duda, como reacción contra la excesiva especialización que prevalece en el desarrollo de la ciencia contemporánea pero no consideramos que sea ese punto de partida adecuado. “Tal especialización –se arguye- conduce a una fragmentación de los problemas de la realidad, no se trata de aprender “más cosas” sino de “pensar de otra manera” los problemas que se presentan en la investigación, es decir, de reformular la concepción de la práctica de la ciencia” (García, 2011:70). Comprendemos entonces que el trabajo interdisciplinario parte de una formulación colectiva de un marco epistemológico común, solo eso permitirá generar una idea integral de los fenómenos a estudiar, como lo puede ser los conflictos socioecológicos. Esta integración versa sobre una lectura compleja de la realidad socioambiental, dicha lectura solo es posible en la medida que un equipo interdisciplinario genere marcos epistemológicos comunes y comparta modelos metodológicos, con ello, dialoguen entre disciplinas.

“A pesar de no aparecer claramente todavía los contornos de uno o diversos paradigmas, seguramente estamos frente a la emergencia de nuevas propuestas epistemológicas, en especial de aquellas que apuntan hacia un entendimiento más general de nuevas problemáticas complejas, construidas en las interfaces de los sistemas naturales y de los sistemas sociales” (Floriani, 2014:6). La interdisciplina emerge como reacción a los determinismos estructurales derivados de la racionalidad actual de las sociedades ancladas al paradigma de la simplicidad. La racionalidad (actual) comprende una relación estrechamente vinculada a la producción, pues la generación de mecanismos que vinculan la cultura a la naturaleza de forma unidireccional remiten a que la apropiación y uso de los espacios naturales se conciben como plataforma para el desarrollo de la economía, en este sentido la interdisciplina busca dar cuenta de que las “relaciones específicas de producción no sólo existen entre diferentes grupos dentro de sociedades específicas, sino también entre el sistema social y el sistema natural, es decir, lo que llamamos relaciones socioambientales” (Woodgate 1992, citado por

Woodgate & Redclift, 1998:16). La interdisciplina tiene por objeto el desarrollo de un nuevo lenguaje, una nueva comunicación que emerge desde un diálogo de saberes, desde una nueva concepción de la naturaleza, desde una nueva lectura del mundo fenoménico, desde el nuevo conocimiento.

“Si bien el conocimiento sirve para desvelar procesos semánticos, puede al mismo tiempo generar trampas que conducen a sesgos en la presentación de los sentidos del mundo. De allí es justificado el esfuerzo de investigación para producir elementos teóricos orientados hacia una teoría del lenguaje que considere las reglas y los juegos del lenguaje (Floriani, 2014:4).

3.2.2.- Cultura y Significaciones

La racionalidad de la cultura/civilización actual, proclive a significar económicamente la realidad “deriva de la dependencia del hombre, para su subsistencia, de la naturaleza y de sus semejantes. Se refiere al intercambio con el medio ambiente natural y social, en la medida en que este intercambio tiene como resultado proporcionarle medios para su necesaria satisfacción material” (Polanyi, 1992:1). No obstante, la antropología ha contribuido fuertemente en la recuperación de las formas de significación de la naturaleza y modelos de saberes de origen ancestral, con ello, es posible evidenciar que la construcción social del vínculo entre el Hombre y la Naturaleza puede presentar distintas configuraciones en distintas escalas temporales donde muchas de ellas se desarrollan fuera de las lógicas racionales, comerciales-capitalistas-neoliberales-imperialistas-excluyentes.

Dos elementos se consideran relevantes desde éste punto de vista, por un lado, las cosmovisiones²⁵ y epistemologías de las culturas pre-colombinas²⁶ que se visualizan como una alternativa de abordaje de la crisis socioambiental a través de la moción del desarrollo de un diálogo transcultural, ejemplo de ello es la hibridación de disciplinas o “etnociencias”, y por otro, las propuestas epistemológicas de un saber ambiental y una complejidad ambiental.

²⁵ Desde el cosmos mapuche se distingue una dimensión vertical (metafísica) y otra horizontal (naturaleza); destacándose el número cuatro como elemento de equilibrio: Cuatro son las divinidades sagradas. Cuatro son los cielos. Cuatro son las esquinas de la tierra. Cuatro son los elementos (agua, tierra, aire y fuego). (Pinzalikan).

²⁶ La Cosmovisión Maya se refiere a la visión del mundo del pueblo maya, según la cual "toda la naturaleza se encuentra integrada, ordenada e interrelacionada" (García, Curruchiche & Taquirá, 2009, p. 55). Para este pueblo, "todos aquellos elementos que existen en la naturaleza, es decir, todo lo que hay en el universo es animado o tiene vida. Cada ser se complementa y completa a los demás" (García, Curruchiche & Taquirá, 2009, p. 55).

“Hacia mediados del siglo XX, algunos estudiosos de las ciencias humanas (antes llamadas del hombre) como H. Conklin (1954) y C. Lévi-Strauss (1972), pusieron ante los ojos de los científicos occidentales, la existencia de saberes indígenas sobre la naturaleza y sus sociedades, a los que el segundo autor denominó “Ciencias de lo concreto” (Pérez, 2011:32). Sin embargo, la racionalidad científicista ha pasado por alto el conjunto de saberes indígenas o locales tradicionales siendo históricamente mitificados, invisibilizados y excluidos. Entre esos conocimientos está la forma en que se organiza la cultura, sus prácticas y la manera en que significan su entorno, la naturaleza, su cosmovisión. Esta imposición de los métodos científicos por sobre los modelos que organizan los saberes ancestrales constituye la principal barrera para generar diálogos horizontales que legitimen un proceso interdisciplinario y un diálogo de saberes. Cabe destacar que “Conklin y Lévi-Strauss no fueron los primeros en dar cuenta de los sistemas de saberes tradicionales: parte de la información que ofrecieron se basaba en sus hallazgos, pero también recogieron y sistematizaron conocimientos y sistemas que habían sido develados desde finales del siglo XIX. Poco después, se sumó la información proveniente del siglo XVI, acumulada por exploradores, frailes y cronistas europeos durante los procesos de conquista y colonización sobre los otros cuatro continentes, ya en siglos XVII y XVIII” (Pérez, 2011:34). Ésta dinámica de exclusión se representa también en el conjunto de definiciones que desde occidente se ha construido para referirse a éstos saberes, ejemplo de ello son: “sabiduría popular, saber local, ciencia indígena (De Gortari, 1963); conocimiento campesino (Toledo, 1994); sistema de conocimiento tradicional (Seminario Internacional, 1996); sistema de saberes indígenas (Argueta, 1997); conocimiento popular, ciencia del pueblo (Fals, Borda, 1981, 1987); epistemologías locales, epistemologías alternativas (Descola y Palsson, 2001)” (Pérez, 2011:33).

En la perspectiva ambiental, algunos de los conceptos más utilizados por la ciencia occidental para referirse a las prácticas ancestrales son “conocimiento económico tradicional o conocimiento ambiental”. En este contexto, la antropología y el método etnográfico favoreció a la generación de registros y estudios que capturan la esencia de lo que posteriormente fue identificado como la emergencia de las “etnociencias de la naturaleza”. De acuerdo a Pérez (2011) “las etnociencias comienzan con la botánica aplicada (1819), la botánica aborígen (1874), la botánica etnográfica (1879), la etnomalacología (1889); finalmente la etnobotánica (1896)”. Son disciplinas construidas sobre la base de la Antropología y la Biología, y particularmente la “Etnografía” que abordó los estudios de las relaciones sociedad-medioambiente, salud, medicina tradicional, cuerpo humano, tecnología, formas de producción, sistemas simbólicos y ritualidad, entre otros. Estas construcciones teóricas de

orden multidimensional elucidan la riqueza de un diálogo interdisciplinar, al mismo tiempo que conducen a una reorganización sociocultural del conocimiento, las ciencias y las formas de significación del mundo.

¿Qué resultados busca un proceso de re-significación cultural? Además de la incorporación de la ética en el corazón de la razón, el desarrollo de una transformación de la civilización conducente a un campo de acción multicultural, multidimensional, busca la incorporación de saberes, conocimientos y prácticas/tecnologías tradicionales en ámbitos propios de la racionalidad occidental y sus métodos, que si bien han contribuido al desarrollo de tecnologías sin precedente alguno, están limitadas en su capacidad de articular la complejidad de lo real. Busca también, La ruptura de resistencias en el desarrollo de una diálogo de saberes a través de la incorporación de nuevas formas de significación de la naturaleza que (desde la cultura) hibridiza²⁷ los sistemas de creencias y dominios preestablecidos por la racionalidad hegemónica, con ello se “empareja” el territorio en el que el establecimiento de los diálogos se desarrolla generando las condiciones basales de una transformación de significado y sentidos dentro del sistema cultural. Según Pérez (2011:49) parte de la solución está en “la necesidad de un estatuto epistemológico capaz de interactuar de forma horizontal con las ciencias occidentales, en el que juega un papel estratégico la alianza entre indígenas, científicos y políticos”.

Por otro lado, las propuestas epistemológicas de un saber ambiental y una complejidad ambiental -que remiten al ecólogo político Enrique Leff- promueven el restablecimiento de la diferencia como principio fundamental de la civilización. Algunas de sus definiciones son:

- *La complejidad ambiental* es la reflexión del conocimiento sobre lo real, que lleva a objetivar a la naturaleza y a intervenirla, a complejizarla por un conocimiento que transforma lo real y al mundo a través de sus estrategias de conocimiento (Leff, 2006:195).
- *El saber ambiental* que emerge desde el campo de la externalidad de las ciencias, asume la incertidumbre, el caos y el riesgo, como efecto de la aplicación del conocimiento que pretendía anularlos, y como condición intrínseca del ser (Leff, 2006:197).
- *La epistemología ambiental* habría de permitir pensar el saber ambiental en el orden de una política de diversidad y de diferencia, rompiendo el círculo unitario del proyecto positivista para

²⁷ La complejidad ambiental emerge de la hibridación de diversos órdenes materiales y simbólicos que, determinada por la racionalidad científica y económica, ha generado este mundo objetivado y cosificado que se va haciendo resistente a todo conocimiento (Leff, 2006:202)

dar lugar a los saberes subyugados, para develar la retórica del desarrollo sostenible y para construir conceptos para fundar una nueva racionalidad ambiental (Leff, 2006:197).

Es decir, “aprehender el mundo se da a través de conceptos y categorías de pensamiento con los cuales codificamos y *significamos* la realidad; por medio de formaciones y articulaciones discursivas que constituyen estrategias de poder para la apropiación del mundo” (Leff, 2006:217).

Los conflictos socio-ecológicos o socioambientales no son el resultado de prácticas de apropiación azarosas, casuales o propias de un territorio, refieren a la forma en que históricamente se han estructurado las relaciones entre el Hombre y la Naturaleza, vínculo que durante las últimas décadas han sido organizadas al alero del programa desarrollista que el imaginario capitalista ha plasmado en los territorios locales a través de la incorporación del neoliberalismo el cual “se ha tornado hegemónico como forma de discurso” (Harvey, 2007:9). El neoliberalismo es, ante todo, una teoría de prácticas político-económicas que afirma que la mejor manera de promover el bienestar humano, consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo, “dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada, fuertes mercados libres y libertad de comercio. El papel del Estado es crear y preservar el marco institucional apropiado para el desarrollo de estas prácticas” (Harvey, 2007:8). Actualmente, el bienestar en nuestra sociedad es identificado con la idea de progreso (desde la revolución industrial) lo que implica el desarrollo de prácticas productivas orientadas al crecimiento económico sin fin y sin considerar las cosmovisiones propias de los territorios, y que, en algunos casos, evidencian una forma milenaria de interactuar con el entorno a partir de la construcción de identidades basadas en conceptos relativos al cosmos.

A modo de síntesis, algunos de los enfoques epistemológicos utilizados en las ciencias, y que desarrollan estudios a partir de sus propias premisas, podrían ser articulados de la siguiente manera:

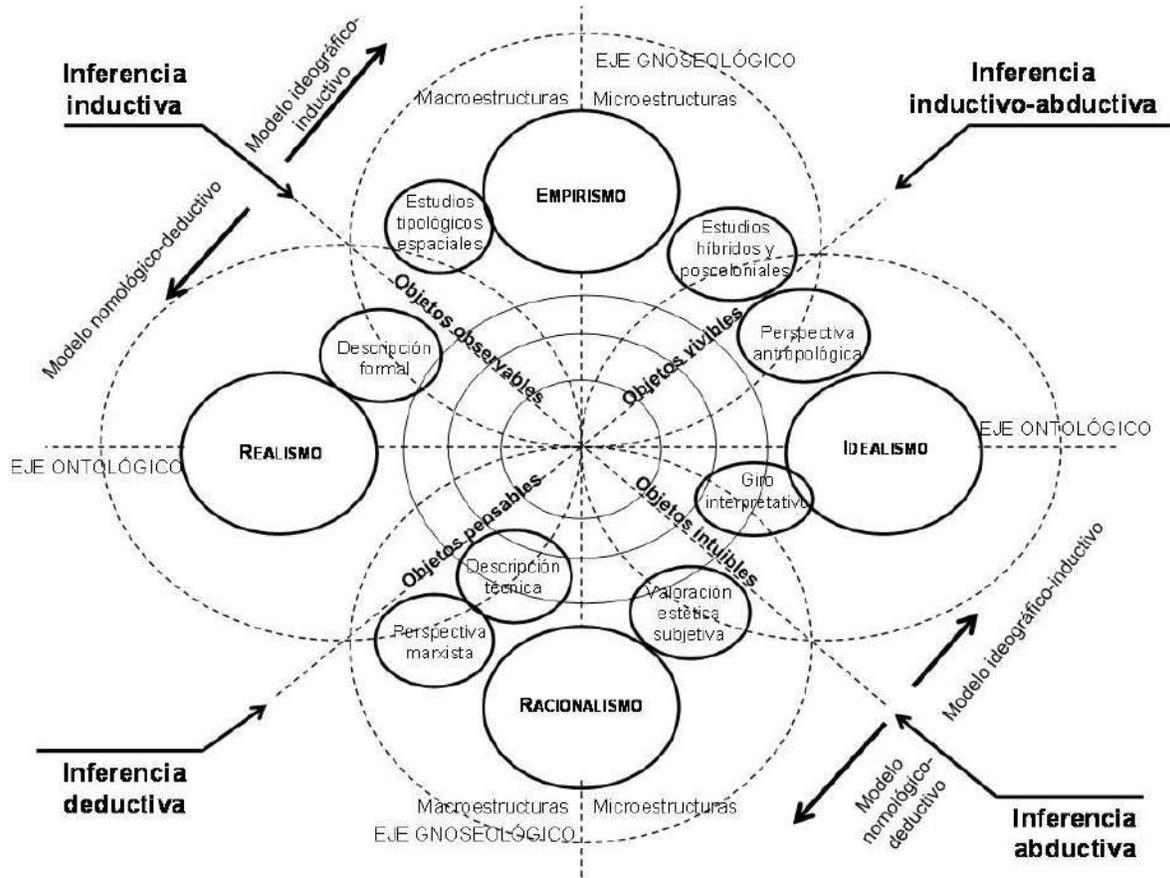


Figura 23.- Enfoques epistemológicos. Extraído de: <https://ries.universia.net/rt/printerFriendly/160/327>

3.3.- RACIONALIDAD ECONÓMICA: APORTES CONCEPTUALES PARA UNA CRÍTICA DE LA RELACIÓN MERCADO-NATURALEZA

Los conflictos socioecológicos derivan de la relación sujeto-objeto – o como subjetividad de la razón instrumental-, y que constituye una realidad determinante basada en interacciones entre el Hombre y la naturaleza a partir del dominio, relaciones de poder, cosificación, la naturaleza y el hombre vistos como medios apropiados desde la técnica y ésta instrumento del mercado.

Es una idea instituida académicamente señalar que la tensión entre la civilización y la naturaleza es producto del modelo económico hegemónico, es decir, los conflictos socioecológicos anclados en la relación cultura-naturaleza son consecuencia directa de las dinámicas del mercado y sistemas de producción y consumos humanos, así como la cosificación del ambiente. Los argumentos asociados a éste postulado (y a la historia de la economía) están vinculados con que los llamados “economistas clásicos mantuvieron a la tierra como un objeto cada vez más pasivo e incómodo, que se supone que acabaría frenando el crecimiento económico y haciendo desembocar el sistema hacia un inevitable “estado estacionario” (Naredo, 2006:6). La poca correspondencia entre los cálculos matemáticos de la economía y las dinámicas de la naturaleza evidenciaron la “cosificación” a la cual quedo conceptualmente sujeta, de esta forma, los territorios se definieron como meros espacios para la producción de riqueza. En este contexto, “la economía se afianzó como disciplina asumiendo la tarea de promover ese crecimiento de las riquezas generadas por la tierra madre” (Naredo, 2006:5). El principal problema, elucidado por la historia económica, está ligado a que el razonamiento de la economía (clásica) -que ha sido hegemónica y que actualmente da sentido al capitalismo- ha separado por completo las categorías de producción, consumo y crecimiento de la fuente de recursos que permiten dicho proceso, vale decir, se objetualizó el planeta a merced de los intereses del capital y encontró en el neoliberalismo el instrumento político-ideológico funcional a sus objetivos. En otras palabras, “los economistas llamados neoclásicos de finales del siglo XX son los que acabaron vaciando de materialidad la noción de producción, separando ya por completo el razonamiento económico del mundo físico, y completando así la ruptura epistemológica que supuso desplazar la idea de sistema económico –con su carrusel de la producción, el consumo y el crecimiento– al mero campo del valor” (Naredo, 2006:8).

Con esta aproximación, podemos delimitar a dos sub-dimensiones la raíz económica de los conflictos socioecológicos: Primero, en la figura del “mercado”; y después, en la de “Ideología”, ambas, elementos que se co-determinan y son fundamentales de analizar para comprender la conducta y

principios regidores de la civilización, con ello, evidenciar que los sistemas culturales al intervenir la naturaleza bajo ciertos comportamientos atentan contra sí mismos y ponen en jaque su viabilidad y supervivencia del sistema –fundamentalmente- cultural.

3.3.1.- Mercado

El mercado ha cambiado con el curso de la historia a través de procesos de diversificación y especialización, cuyas transformaciones más drásticas fueron generadas en los últimos tres siglos a partir de la revolución industrial. Durante las últimas décadas, el mercado se asienta sobre las bases del neoliberalismo como expresión de las dinámicas del sistema e imaginario capitalista.

“En sentido estricto, el neoliberalismo deriva de las propuestas de F. Hayec y L. von Misses, volcadas en un reduccionismo, en el mercado. Bajo esa postura, el desarrollo sería una consecuencia de una libre dinámica del mercado, donde las intervenciones estatales deben ser mantenidas en su mínimo” (Gudynas, 2011:129).

En este sentido el mercado a través del neoliberalismo se estructura a partir relación política y económica como resultado de los procesos de socialización e intercambio de mercancías y deja al Estado fuera de las lógicas de su eventual “autorregulación” a través de la “mano invisible del mercado”, delimitando el funcionamiento de éste a operaciones sociales articuladas a través de políticas públicas de bajo impacto.

“El neoliberalismo es, ante todo, una teoría de prácticas político-económicas que afirma que la mejor manera de promover el bienestar humano, consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo, dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada, fuertes mercados libres y libertad de comercio. El papel del Estado es crear y preservar el marco institucional apropiado para el desarrollo de estas prácticas” (Harvey, 2007:8).

Los conflictos socioecológicos, ejemplos de ellos son los ocurridos en el maritorio interior de Chiloé a través de las prácticas de apropiación tecno-científica de la acuicultura y la contaminación de las costas y fondos marinos, la colocación de industrias mineras y modificación de cursos de agua, las deforestación en territorios ancestrales, entre otros, tienen parte de sus raíces en la economía, en las dinámicas del mercado pauteadas por el neoliberalismo para la consecución de los objetivos del capitalismo como forma de pensamiento hegemónico y de programación racional de la sociedad, lo que podemos llamar una heteronomía. En este contexto, ¿Qué nivel de relación existe entre la teoría

económica formal y los mecanismos y sistemas que el Hombre ha desarrollado para la satisfacción de necesidades? “La relación entre la economía formal y el sistema económico humano es, en efecto, contingente. Fuera del sistema de precios formados por el mercado, el análisis económico pierde la mayor parte de su relevancia como método de investigación del funcionamiento del sistema económico” (Polanyi, 1992:5). El autor, señala que al ser el mercado producto de un proceso histórico, su organización se va desarrollando a través de la experiencia social, al decir que el origen del concepto sustantivo es el sistema económico empírico el cual puede resumirse brevemente como el proceso instituido de interacción entre hombre y su medio ambiente, que tiene como consecuencia el continuo abastecimiento de los medios materiales que necesitan ser satisfechos. Este proceso de intercambio de bienes y servicios (y acumulación de la riqueza) exige un proceso de formalización e institución de las lógicas de las dinámicas de traspaso en el marco de una aceptación social generalizada. “La institucionalización del proceso económico dota al proceso de unidad y estabilidad; crea una estructura con una función determinada en la sociedad; traslada el lugar del proceso en la sociedad, añadiendo de este modo significación a su historia; centra el interés en los valores, los motivos y la política” (Polanyi, 1992:6). Pero, ¿Cómo ocurrió este proceso de institucionalización?²⁸ “Fueron los economistas franceses de esa época (XVIII) –hoy llamados fisiócratas– los que instalaron el carrusel de la producción, del consumo, del crecimiento, piezas constitutivas de la idea usual de sistema económico” (Naredo, 2006:4). En la medida que fue tomando forma la adopción de este nuevo sistema empezaron a existir cambios en los modos de referirse, concebir y conceptualizar la naturaleza, principalmente por la emergencia de las ideas industriales de progreso, desarrollo y posteriormente, la de modernidad. En este contexto, “la aceptación igualmente acrítica del desarrollo económico industrial como instrumento de modernidad y de progreso constituye otro paso ideológico en falso por parte de los críticos, al que siguen aferrados por inercia los representantes del antiguo “tercer mundo” (Naredo, 2006:34).

Manifiestos los efectos del mercado sobre la naturaleza, el mismo autor nos indica que entre 1970-1980 las preocupaciones ecológicas o ambientales empezaron a cobrar una fuerza hasta entonces desconocida en occidente. “No sólo se extendieron a la opinión pública, sino que ampliaron su campo de reflexión desde lo local hacia lo global, enjuiciando a este nivel las perspectivas de futuro

²⁸ En el plano internacional, un nuevo orden mundial era erigido a través de los acuerdos de Bretton Woods, y se crearon diversas instituciones como la Organización de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, El Fondo Monetario Internacional y el Banco de Pagos Internacionales de Basilea, que tenían como finalidad contribuir a la estabilización de las relaciones internacionales (Harvey, 2007:16).

que ofrecía el comportamiento de la civilización industrial (Naredo, 2006:19). Esta preocupación en el ámbito principalmente académico y de grupos ambientalistas hablaba de la noción de incertidumbre como nueva fuente de críticas al desarrollo de tecnologías cuyos niveles de impacto (daño) en el medio ambiente se desconocían, como por ejemplo en 1980 en Chile respecto de la acuicultura. “Uno de los peligros que más preocupan, apuntan al hecho que las producciones tecnológicas construyen artificialmente relaciones causales en completa incertidumbre de su riesgo” (Arnold, 2003:17). La aceptación y aplicación del modelo en la mayoría de los países generó nuevas categorías de estratificación social y según sus dinámicas económicas la aparición de un primer, segundo y tercer mundo (o en vías al desarrollo). El “desarrollo” escatima a la mayoría de los individuos, desatando un proceso de miserabilización sin precedentes: “al igual que la crema batida se convierte súbitamente en mantequilla, el Homo Miserabilis apareció recientemente, a partir de una mutación del Homo Economicus, el protagonista de la escasez” (Naredo, 2006:34).

El proceso de miserabilización de la humanidad (en el tercer mundo) que incluye la interpretación de la naturaleza no como un medio de subsistencia sino como una forma de generar riqueza, ganancias o dinero (extracción de materias primas) se constituyó sobre la base de la internalización de un discurso hegemónico mediado por la economía. “El neoliberalismo se ha tornado hegemónico como forma de discurso” (Harvey, 2007:9). Esta nueva lectura de la realidad, como rentabilidad o capital, se afianzó con el uso de los conceptos de libertad individual que fueron apropiados con velocidad e hicieron sentido en sociedades cada vez más globalizadas. “Los fundadores del pensamiento neoliberal tomaron el ideal político de la dignidad y de la libertad individual, como pilar fundamental que consideraron “los valores centrales de la civilización” (Harvey, 2007:11). Las “ideas” de libertad y dignidad nos dan paso al segundo elemento de la raíz económica de la crisis socioambiental, la ideología.

3.3.2.- Ideología

¿Qué es una ideología? La ideología es en esta investigación considerada como un sistema cognitivo colectivo. Esto significa que es principalmente una representación mental, almacenada (a largo plazo) en la memoria, que puede ser usada para actividades tales como la interpretación de acontecimientos y la elaboración de acciones, la comprensión de un discurso o la producción de contextos. Una ideología, se constituye de elaboraciones conceptuales que tienen sentido en las personas a partir de su propia experiencia de vida, de su formación, la ideología se aprehende, ejemplo

de ello son los conceptos de “libertad y la dignidad”. “Una ideología es también un sistema social, porque es compartida por los miembros de un grupo o (subculture), y porque su conducta puede controlarse por dicha ideología” (van Dijk 1980:37). La ideología no pertenece a una sola persona, es un sistema de creencias compartido, sea por un colectivo o por una cultura (o varias culturas) según existan relaciones/vínculos entre sí. Una ideología es una construcción social, que puede internalizarse, edificarse o colonizar territorios.

“Las ideologías están relacionadas con amplios dominios de nuestra vida social, por lo tanto organizan muchas de nuestras actividades y muchos de nuestros pensamientos” (van Dijk 1980:38). ¿Por qué es importante la ideología respecto de la dimensión económica de las crisis ambientales y los conflictos socioecológicos?²⁹ Una ideología puede concebirse como instrumento, como un mecanismo para interpretar el mundo y en consecuencia generar acciones sobre él, sean éstas individuales, institucionales o industriales. Si una ideología conduce la industria, las personas que estén en “sincronía” actuarán acorde a la forma en que dominen de forma hegemónica algunas ideas sobre otras. “Una ideología es un instrumento para interpretar y actuar en el mundo. Si controlar el discurso es una primera forma de poder mayor, controlar las mentes de la gente es el otro medio fundamental para reproducir el dominio y la hegemonía” (van Dijk 1999:28). En éste contexto, un mercado conducido por una ideología específica, la cual organiza sus prácticas, resulta un potencial riesgo para la cultura misma ya que administra cosas tan esenciales para la vida humana como lo son las necesidades básicas de los grupos humanos, y por supuesto también las simbólicas, pudiendo generar con ellos el declive de una cultura o pueblo más pequeño, o una civilización. La ideología se despliega en las lógicas discursivas generadas por las sociedades y sus productos (elaboraciones). Una elaboración compleja de las culturas es el mercado, que estructural y funcionalmente ha emergido a través de la construcción de un discurso que ha cobrado sentido (a través de prácticas y -por ejemplo- en los proyectos de vida) y ha sido adoptado como un acontecimiento histórico, esto desde su evidente implementación multidimensional a través de sistemas religiosos, políticos, económicos y filosóficos, que en los territorios, como por ejemplo el caso de Chiloé, resultó en la masacre indígena e imposición cultural europea instalada a la fuerza por siglos. Al ser reproducida (las estrategias de pensamiento neoliberal) en los distintos países, o en los territorios locales, y usada para actividades tales como la interpretación de acontecimientos cotidianos, la consecuencia es la organización de

²⁹ Los valores de la libertad individual y de la justicia social no son necesariamente compatibles. La búsqueda de la justicia social presupone vínculos de solidaridad social y una disposición a sumergir las carencias, necesidades y deseos individuales en la causa de una lucha algo más general por la igualdad social o la justicia medioambiental (Harvey, 2007:47)

prioridades y jerarquías como proposiciones que versan sobre la competencia y la lucha por el poder, esto, a través de la acumulación de capitales y el control social, de ahí que el sistema de creencias global conceptualice/conciba a algunos países como el primer mundo y a otros como el segundo y tercero, la invención de la desigualdad en un mundo diverso. “Una vez que somos capaces de influenciar las creencias sociales de un grupo, podemos controlar indirectamente las acciones de sus miembros. Este es el núcleo de la reproducción del poder y la base de la definición de la hegemonía” (van Dijk 1999:31). Sin embargo la ideología al tener una expresión política y emerger de los procesos sociales, podemos situarla en una perspectiva que antropológicamente evidencia los discursos “llamados a civilizar el territorio”, como el proceso de colonización donde se desarrolló “la lucha contra los “barbaros” indígenas de aquellos tiempos, -quienes- y cuyos sistemas de creencias fueron reemplazados por las modernas cruzadas de promoción del desarrollo (Gudynas, 2011:134). Los discursos ideológicos pueden generar cambios significativos en la forma de concebir no solo la historia, sino la realidad, el presente³⁰ y el futuro. En el caso religioso podemos identificar que existe un antes y un después de Cristo, “en la economía, tal cual lo indica Esteva (1992) podemos decir que la invención del desarrollo como categoría, inmediatamente desencadenó la creación de los subdesarrollados, los pobres, los atrasados. De esta manera, el desarrollo es analizado como un campo de ideas mucho más amplio que el meramente económico” (Gudynas, 2011:133). Podemos señalar que el neoliberalismo es una forma de discurso, o una estrategia económica, política y discursiva, y en consecuencia una de las raíces de toda forma de crisis ambiental o conflicto socioecológico, pues “posee penetrantes efectos en los modos de pensamiento, hasta el punto de que ha llegado a incorporarse a la forma natural en que muchos de nosotros interpretamos, vivimos y entendemos el mundo (Harvey, 2007:9). La dominación – o el sistema de dominación – “se extiende de la empresa a todos los demás aspectos de la vida social, la conciencia de la explotación es reemplazada por la conciencia de la alienación a medida que los individuos deben enfrentar “una dominación extendida a un sistema de producción que integra fabricación, información, formación y consumo más estrechamente que antes” (Martuccelli, D. 2013:411, del libro de Alain Touraine, *Production de la société*, Paris:Seuil, 1973:195).

³⁰ La neoliberalización surgió en medio de la crisis de acumulación de la década de 1970, gestándose en el seno de un marchito liberalismo embridado y llegando al mundo con la suficiente violencia como para constatar la observación de Karl Marx de que la violencia es invariablemente la comadrona de la historia (Harvey, 2007:196).

Conclusiones

1.1.- El capítulo permite inicialmente describir –a partir de una concepción histórico-antropológica– la práctica de recolección de recursos hidrobiológicos en el mar interior de Chiloé, en el contexto de una redefinición de los usos del litoral propiciado por la colonización acuícola al modo de reapropiación territorial. En dicho contexto contribuye en la descripción de un contexto histórico-antropológico de Chiloé, su identidad, prácticas, y transformaciones socio-territoriales, identificando prácticas ancestrales y periodos históricos asociados a cambios significativos. A su vez, contextualiza aspectos de los procedimientos administrativos que operan como normativas de uso del borde costero en la actualidad y que redefinen la apropiación tradicional de los espacios y sus formas de simbolización, ello conduce hacia una reapropiación del territorio en términos racionales e instrumentales que generan las condiciones para la incorporación de actores e instituciones cuyos objetivos desarrollistas desplazan las facultades que una herencia cultural pudiese otorgar a los pueblos ancestrales derechos sobre el mar interior de Chiloé. Al mismo tiempo, esto conduce hacia una cosificación del Ethos histórico local.

El texto contribuye al desarrollo de una sistematización de los procesos de colonización y reapropiación del territorio en términos de la historia desde la perspectiva española y las apreciaciones locales de resistencia desde la perspectiva de papers que abordan dicha temática.

Por último, contribuye en una descripción y análisis del desarrollo de los corrales de piedra, impactos y transformaciones del borde costero. Mientras que en la antigüedad para los pueblos locales de Chiloé la relación cultura naturaleza se basaba en un entramado complejo basado en la unidad de la diferencia y en la carga espiritual del territorio, en la versión española dicha interacción subyace a un imaginario racional que con el tiempo ha ido instrumentalizando y edificando un discurso que construye la imagen del salvaje, situación que genera las condiciones éticas para intervenir su territorio y “civilizarlo”. Esta disputa de sentidos entre lo local y la visión occidental conduce a procesos de cosificación que solo han sido superados en el contexto del desarrollo de enfoques críticos. La necesidad de contrastar y hacer dialogar discursos científicos permite superar los reduccionismos disciplinares que desconectan y cosifican prácticas ancestrales, para así elaborar descripciones más integrales de los territorios en estudio.

1.2.- Los diversos procesos de transformación que el territorio/maritorio del mar interior de Chiloé y el borde costero de la Región de Los Lagos (y en el país) -posterior a la ley de pesca- dan cuenta de una pugna de sentidos basada en un interés público y privado de racionalizar los procesos a través de reglamentos e instrumentos que permitan generar un nuevo orden de uso y acceso a los recursos, y cuya articulación de actores depende exclusivamente de su capacidad de gestión e incidencia en la política pública, existiendo una conversión de las prácticas tradicionales hacia fines utilitarios y funcionales, es decir, hacia un mejoramiento en la competitividad comercial, ello transforma a pescadores artesanales en micro empresarios. Por otro lado, pescadores artesanales cuya visión del mundo y de su propio oficio dista de las pretensiones institucionales y empresariales. No solo existe pugna discursiva en la lógica del debate público, sino también en cuanto confrontan formas de vida cuyo conflicto estriba en que el entorno inmediato no solo está siendo contaminado, sino también, les está siendo arrebatado por nuevas formas de apropiación del borde costero amparados en una forma de pensamiento racional, institucional y económico.

A partir de una lectura histórico-antropológica y sociopolítica, a visualizar los diversos estadios de cambio por los cuales ha pasado la pesca artesanal, dando cuenta de que desde las distintas discursividades (académicas, políticas y técnicas) emergen un conjunto de pugnas de sentido. Estos conflictos de significación derivan en la discusión de la legitimidad de la evidencia científica y técnica, y su capacidad de interpretación de los procesos locales, con ello, su capacidad de explicar los fenómenos multidimensionales que acontecen en el territorio. La biología marina como disciplina científica se debate entre quienes tienen una visión biocentrista con aquellos que se enmarcan en una lectura comercial del territorio. Mientras que pescadores artesanales y biólogos comparten la mirada proteccionista de los recursos, políticos e ingenieros acuícolas trazan proyectos cuya sustentabilidad económica no coincide con la sustentabilidad ambiental.

Queda manifiesto el proceso reduccionista a través del cual la modernización del Estado identifica al territorio como polo de desarrollo omitiendo los aspectos culturales, discursos y memorias locales, y a través de esto, la mutilación de saberes ancestrales. Visto –desde el mundo político y empresarial- el territorio como conjunto de recursos, emergen conflictos derivados de políticas que privilegian el desarrollo industrial de la zona, el desarrollo de instituciones técnicas que crean instrumentos, dispositivos controladores y normativos (basados en la racionalización económica de los recursos y mentalidades locales) y condiciones jurídicas que obligan a las personas a organizarse para participar

de un sistema de cuoteo basado en reglamentaciones impositivas propias de una relación asimétrica de poder entre actores locales, gobierno de turno y empresa privada, donde éstos dos últimos tienen garantías explícitas y un sistema de diálogo en el que no participan los actores y organizaciones locales.

Los discursos científicos entramados en la situación de la pesca artesanal actual, dan cuenta de una falta de diálogo que incorpore saberes locales, que visualice fenómenos fuera de los estudios biológicos de movilidad de peces y especies marinas, y que den cuenta del componente humano y cultural que en toda práctica y forma de habitar el territorio se desarrolla, tanto de forma simbólica como material.

La reapropiación utilitaria y funcional del maritorio de Chiloé es signo inequívoco de los efectos negativos de políticas neoliberales ancladas en discursos racionalistas y economicistas que, a su vez, generan tensión con la incorporación de categorías administrativas que reorganizan la participación de los actores, y con ello, la marginación de actores claves e históricos cuyo conocimiento ancestral del comportamiento de la naturaleza quedan en la periferia, conocimientos que incluso fueron de utilidad en el proceso de colonización.

El texto, si bien no tiene un fin político, contribuye y facilita una lectura multidimensional de dos campos en disputa, el de la tradición y la modernidad, cada uno con un imaginario y discurso distinto del territorio co-habitando en disputa, y cuya pugna se ubica en el campo político dado el financiamiento de las industrias pesqueras y del salmón que aseguran, a través de dicho mecanismo, su institución y legalidad. La pesca artesanal no se reduce a la división del mar y limitación de la extracción de recursos, consiste en una forma de construir territorios vivos, cargados de memorias y discursos que subyacen a una relación cultura-naturaleza anclada en la reciprocidad de sus procesos, para profundizar en dicho escenario, se requiere de las diversas disciplinas científicas –que sujetas a una epistemología en común- corrijan los errores derivados del proceso colonizador del Estado y la industria pesquera, se trata del desarrollo y necesidad de un diálogo entre los actores, instituciones y lógicas del Estado.

1.3.- En el presente texto, hemos dado cuenta de una sistematización -al modo de una breve historia de la acuicultura- de datos que nos permiten identificar procesos y actores relevantes de su evolución y desarrollo, como también, etapas y procesos. Al iniciarse de forma experimental a inicios del siglo

decimonónico con objetivos muy distintos a su desarrollo final, la acuicultura representa un campo de exploración cuyo auge fundamental (aún no económico) se desarrolla a partir del impulso estatal décadas después generando las condiciones iniciales para su redefinición en el contexto empresarial, y con ello, la emergencia de intereses industriales. Estas tres etapas identifican el acelerado proceso de reapropiación territorial de los espacios marítimos costeros del mar interior de Chiloé y el sur austral de Chile, sobre todo durante los últimos cincuenta años, donde los avances científicos en materia acuícola permitieron reinventar los procesos técnicos, instrumentales y financieros del rubro. La incorporación de conglomerados económicos y la compleja red de compra venta desarrollados entre ellos durante finales del siglo pasado e inicio del presente milenio contribuyó a la construcción de un nuevo concepto de la acuicultura el cual permeo en el desarrollo de políticas públicas que benefician directamente a la industria y al “desarrollo territorial”. El punto de partida de la acuicultura en Chiloé refiere al año 1976 cuando la empresa Union Carbide, dueña de Domsea Farms en Washington, Estados Unidos, dio un nuevo impulso al Raching al manifestar interés por el cultivo abierto del salmón en Chile con fines comerciales, pues, su filial chilena -Union Carbide Comercial Chile Ltda., y la División de Protección Pesquera del SAG- recomendaron la zona de Chiloé, por su similitud con las condiciones geográficas en que operaba su empresa en Estados Unidos. Desde entonces hasta el día de hoy, la Acuicultura -como modelo económico- se ha instalado en el territorio a partir de un discurso complejo que imbrica subjetivas confianzas en el conocimiento científico aplicado y que han repercutido de diversas formas, entre las más importantes, crisis socioecológicas que han generado un daño irreparable en el subsuelo marino del mar interior de Chiloé y la costa chilena.

Anclados en el discurso de la superación del hambre, la incorporación de bienes y servicios en territorios locales y la generación de empleos, la Acuicultura-Salmonicultura ha transformado los territorios locales en términos identitarios, culturales, económicos y urbanos. En términos identitarios, los actores de los territorios locales se han desplazado desde los oficios tradicionales (con prácticas tradicionales rurales-costeras) hacia una nueva configuración de empleabilidad que prometía mejoras en la calidad de vida, pero que repercutieron en importantes movilizaciones sociales que evidenciaron las carentes condiciones laborales, trabajos cuyos sueldos inferiores al mínimo se basan en horarios laborales de hasta 12 horas. En términos culturales, la incorporación de un nuevo discurso anclado en la razón científica y económica desplazó las tradiciones locales convirtiéndolas –desde la perspectiva local- en fetiches turísticos, y con ello, una redefinición de sus prácticas cotidianas, sus paisajes, sus rutas, entre otros, proceso que expresa una disputa de sentidos aún en desarrollo y que se sitúa en

un estadio de colonización de casi la totalidad de la isla, proceso amparado por los gobiernos subnacionales y locales (empleabilidad por sobre sustentabilidad de la biodiversidad). En términos económicos, el proceso de apropiación territorial evidencia el conjunto de garantías y facilidades que permitieron el desarrollo y auge de la industria, la inserción de lógicas y capitales extranjeros, y a su vez, el conjunto de normativas que desde Sernapesca e IFOP fueron legitimadas e instituidas fueron sancionadas (como significación válida y colectiva) sin un diseño de participación territorial, sin claridad del concepto de desarrollo propuesto y a partir de un diálogo asimétrico en las relaciones de poder entre lo empresarial, estatal y local. Este proceso implicó significativos cambios en el modo de pensar de los habitantes del borde costero, incluidos pescadores artesanales que cambiaron sus labores, y para quienes permanecieron debieron readaptarse a los nuevos criterios legales y jurídicos amparados en las lógicas del mercado y los principios de oferta y demanda, relaciones que cambiaron el paisaje urbano y contribuyeron a la urbanización de sus territorios sin quedar claro si ello significó un beneficio social o un problema ecológico hoy difícil de reparar.

Actualmente, la pugna de sentidos y significaciones entre la empresa, el Estado y los habitantes es un proceso en desarrollo que trasciende el territorio local e incorpora nuevos actores institucionales y ha implicado una discusión política para redefinir la ocupación del mar interior de Chiloé, sus recursos, el acceso a éstos y las lógicas de desarrollo que han cosificado al modo de indicadores económicos el territorio local.

2.1.- El presente texto contribuyó al desarrollo conceptual de la naturaleza de los conflictos ambientales y socioecológicos, poniendo énfasis en algunos ejemplos, a su vez, identifica un conjunto de fenómenos que podemos ver describen los efectos provocados por la acuicultura en su desarrollo disciplinar tecno-científico denominado salmonicultura y que opera como un modelo de desarrollo industrial y económico. Entre ellos podemos encontrar el uso excesivo de recursos naturales no renovables, la alteración de los ciclos biológicos de las demás especies marinas locales, la creación de productos inexistentes en el medio natural y que generan alteración de su proporción, es decir, el dióxido de carbono en la atmósfera que el ecosistema no puede absorber, y la ocupación y alteración de los espacios (destrucción de suelo fértil, desertización, escape de peces carnívoros que afectan la biodiversidad de los cardúmenes locales y sus ciclos de reproducción, la contaminación costera, etc.).

Podemos sintetizar un esquema de similitudes y diferencias de lo que son las crisis socioambientales de las crisis socioecológicas:

2.2.- En síntesis y a modo general, los efectos de la crisis del ISA en términos socioecológicos refirieron a:

- Evidencia de contaminación de columnas de agua, suelos marinos, costas del mar interior y exterior de Chiloé, con origen en la proliferación de la anemia como resultado de los procesos alimenticios de los salmones en la bioquímica del agua tras el abuso de antibióticos. Dicha apropiación tecnocientífica, desarrollada a partir de procesos de exploración y experimentación científica que no se norman bajo las mismas condiciones que Noruega, ello permite a las empresas (las mismas de dicho país son las principales propietarias de las empresas en Chile) desarrollar -a partir de una visión comercial y de disminución de gastos- un sistema de explotación humana y de la naturaleza.
- Emergencia de enfermedades, bacterias resistentes y virus. En el mismo contexto, falta de investigación, protocolos y normativas pertinentes asociadas. El conflicto fundamental a nivel ético (y de salud) subyace a que la fortaleza de las bacterias (cada vez más resistentes) están convirtiéndose en patógenos que pueden (con evidencia científica) tener efectos en el ser humano.
- Despido masivo de trabajadores, quienes en su mayoría, provenían del mundo de la pesca artesanal. Dicha cesantía marca un punto de quiebre respecto de la percepción de las operaciones de las plantas de cultivo y se constituye en un hito de la evolución del mercado de la salmonicultura. A su vez, por primera vez se conocen públicamente las prácticas de abuso de antibióticos y el conjunto de elementos cuyos efectos destructivos en el medioambiente eran -hasta hace poco- información no difundida tanto por la ciencia, como por los medios de comunicación social y oficial del gobierno.

2.3. En el contexto de importante producción de investigaciones escritas y audiovisuales que abordan los conflictos generados por la industria del salmón, y al alero de las similitudes en el desarrollo de sus conclusiones con la de la presente investigación, quisiera exponer de forma entramada conclusiones con el objetivo de dar más riqueza a la exposición de argumentos que evidencian el impacto que en la sociedad y el medio ambiente ha tenido, ésta, expresión de una racionalidad económica que tributa a una filosofía que segrega, separa a la naturaleza de la cultura, la cultura de la economía y la economía de la naturaleza que la sustenta.

Documental Ovas de oro, 2005: Dirigida por Manuel González y Anahi Johnsen, de acuerdo a la descripción de la misma productora, es una radiografía inspirada y orientada a delatar el comportamiento del imperio industrial salmonero y pesquero que opera en las costas de Chile, principalmente dominado por multinacionales. Desde hace varios años los grandes holdings multinacionales poco a poco comienzan a adueñarse de nuestras materias primas; cobre, madera, frutas y peces, sin que nadie ponga un disco pare, o alguna ley que los regule. El documental fue rodado entre diciembre de 2004 y marzo de 2005. Además muestra un viaje a Noruega, el primer productor de salmónes del mundo y principal inversionista en acuicultura en Chile. Esta obra intenta abrir los ojos e informar de forma abierta y sin censura a las consecuencias que sufren día a día los obreros del salmón, los pescadores artesanales, las comunidades costeras, la cultura de los pueblos y nuestro medio ambiente a costa del deseo de convertirse en el primer productor pesquero y salmonero del mundo y de los intereses políticos que se esconden detrás de las riquezas.

Entre sus principales ideas, compartidas con la presente investigación, podemos señalar y concluir:

- Existe una contradicción entre la posición de la acuicultura como dinámica económica mundial - basada en el flujo de millones de dólares- y su impacto socio-laboral de escasa calidad local. La calidad de los empleos instituyen una forma de pobreza caracterizada por jornadas extensas y bajas remuneraciones, reflejo de las condiciones laborales en el maritorio interior de Chiloé.
- Las tres promesas de la acuicultura no cumplidas: a) Como solución de la explotación de los recursos marinos a través del cultivo, b) Ser un instrumento de lucha contra el hambre, es decir, promesa de producción masiva de alta calidad a bajo costo para acceso a todos, c) Ser una industria estable, con alta generación de empleos de calidad. No se cumple.
- Los intereses económicos asociados a la acuicultura, refieren hoy a capitales principalmente noruegos, país que desarrolló la práctica de cultivo décadas antes que nuestro país, teniendo que sortear los procesos ambientales que también se desarrollaron en su país. En Chile, las condiciones jurídicas ambientales, laborales, sociales, permiten disminuir los costos de producción a partir de una disminuida calidad de empleos y condiciones higiénicas de trabajo, como consecuencia, la generación de pobreza y un alto impacto ambiental. Todo el conocimiento acumulado por décadas no se aplica en Chile.

- Los sistemas de control sobre los trabajadores implicaron tratos indignos y discriminaciones por parte de las empresas y los equipos intermediarios de las mismas, algunas veces llegando a generar daño psicológico, sobre todo, en mujeres embarazadas quienes en dicha condición no les eran útiles en ciertas labores, dado que éstas las sometían a frío, humedad, y un ambiente lleno de bacterias. No se respetaba la normativa laboral e higiénica.
- En el contexto de ser Chile el país con la costa más grande del mundo, un importante porcentaje de personas no tiene acceso a los recursos marinos, y su condición de pobreza da cuenta que no permiten acceder a los requisitos proteicos mínimos de una dieta saludable, es decir, viven cotidianamente hambre y la salmonicultura no responde a dicha necesidad.
- La producción pesquera en Chile destinada a la producción de salmones invierte más recursos en alimentar salmones que lo que necesita la población chilena para resolver el problema alimentario.
- Existencia de corrupción en el servicio público y privado, y relaciones de parentesco e intereses entre partidos políticos, gobiernos y empresas privadas.
- La acuicultura como un sistema insustentable en lo ambiental e ineficaz en lo social.
- La creencia de que la industria frente a un ambiente deprimido y sumido en la pobreza trae la civilización, la modernidad y la esperanza del “desarrollo” se basa en la colonización territorial y homogeneización de las costas con el objeto de eliminar cualquier práctica cultural que no se adapte al proceso y lógica industrial, y se aprovecha de la credulidad de habitantes locales y en las expectativas de los mismos (sueldos mensuales).
- De acuerdo al Dr. Buschmann “el ambiente responde de múltiples maneras, al deteriorarse las condiciones de fondo comienza el agua a perder oxígeno. Al degradarse la materia orgánica viene una actividad bacteriana, y esa actividad bacteriana consume el oxígeno, y por lo tanto, en un agua sin oxígeno no vive nada” (...) “Se adicionan al alimento –no por causas nutricionales- otros compuestos. En algunas ocasiones, se adicionan antibióticos como alimento para prevenir enfermedades y eso hace que los residuos de antibióticos queden en el medio ambiente produciendo que aumenten las resistencias de las bacterias, y se sabe hoy en día que algunas de esas bacterias también son patógenas al hombre”.

- Los escapes de ejemplares salmón, protegidos por ley para no ser atrapados por pescadores artesanales, tienen al parecer un impacto negativo desconocido en el medio ambiente, ya que por su condición de carnívoro -se infiere- que a partir del desarrollo de cardúmenes es posible que estén arrasando el ambiente marino y la biodiversidad de especies del cual viven los pescadores artesanales.

Documental Contra la corriente, 2013: Dirigida por Rory Barrientos, es un documental que expone el invasivo proceso de industrialización Acuícola del salmón en la isla grande de Chiloé. Una serie de testimonios se encargan de reconstruir la historia de la salmonicultura, actividad que lleva funcionando más de 30 años de forma industrial, generando hasta hoy problemas sociales, ambientales, económicos y culturales sin solución. Algunas de sus ideas que aquí se comparten al modo de conclusión son:

- Instalación de un “modelo productivo” con origen en la dictadura militar, cuya finalidad refería a resolver la situación económica país (estadísticas país) a partir del modelo de exportación de recursos marinos, solución que no estaba dirigida a abordar el hambre de la población, sino las inversiones extranjeras (Noruegas, y EE.UU).
- Desarrollo de la acuicultura sin un componente investigativo idóneo, el cual se desarrolló -en el caso de Chiloé- a partir del diseño de una carta geográfico-política utilizada para la identificación de sectores idóneos basados –simplemente- en cualidades de profundidad y corrientes, no existiendo variables pertinentes en el análisis científico.
- La configuración de una red de protección de la industria salmonera basada en un conglomerado político-religioso-militar, cuyo modelo se despliega en los intereses industriales y en la lógica del chorro. Dicha configuración se evidencia en la nómina de gerentes de la industria salmonera, personas que pertenecieron a los sistemas de seguridad formales y secretos de la dictadura militar en Chile entre 1973-1989.
- El primer impacto en la pesca artesanal -producto de la acuicultura- refiere a la delimitación de los espacios de pesca los cuales fueron gradualmente cedidos a la industria salmonera, ello implicó la emergencia de una serie de prácticas que pasaron de “tradicionales” a ser “ilegales”, por desarrollarse en espacios “ahora” privatizados.

- La configuración identitaria de sentidos locales se desarrollaban basados en formas de solidaridad cultural (comunidades campo-mar), expresión de ello es la práctica de la “minga”, donde la relación subyace a “tú me ayudas, yo te ayudo”. Dicho imaginario da un vuelco cuando las personas ingresan a labores dentro de las salmoneras debiendo asimilar las lógicas, estructuras, funciones y efectos industriales en lo local (competitividad).
- La industria salmonera depende de la existencia de otras especies usadas como alimentos al salmón y que componen su dieta (proceso de engorda). Al estar en situación de riesgo dichas especies, causalmente, ponen en riesgo la industria del salmón. El problema que se genera en lo social radica en que muchos recursos marinos que podrían resolver el problema del hambre están siendo destinados a la engorda de salmones. En este contexto, los costos de producción, costos sociales, ambientales, son mucho mayores respecto de las utilidades sociales, no obstante, han sido invisibilizados tanto por la industria, como por la política que actúa basada en estadísticas (de empleabilidad, de desarrollo, de exportación, etc.).
- El sistema laboral establecido por la salmonicultura (en sus distintas plantas de procesos) se articula, de acuerdo a la experiencia de dirigentes y trabajadores, en un sistema de explotación de mano de obra barata basada en condiciones de inseguridad, poco higiene, sin garantías sociales, y que se dinamiza basada en el constante cambio de trabajadores para así evitar contratos indefinidos, y el pago de beneficios y leyes sociales (garantía a mujeres embarazadas en pre-y post natal, licencias médicas, entre otros). A su vez las condiciones cotidianas de trabajo se desarrollaban en jornadas de hasta 18 horas de trabajo, a veces de pie y a 12° bajo cero en condiciones de humedad y sin la ropa adecuada.
- El documental, narra distintos relatos de casos en los que los trabajadores habiéndose visto afectado por accidentes laborales (amputaciones de manos, dedos, piernas, entre otros) fueron ignorados por la empresa y no hubo atención ni responsabilidad de la industria en torno a ellos. Se reflexiona sobre la naturaleza de las leyes laborales y ambientales, de las cuales empresas como Marine Harvest obtienen provecho, es decir, dicha empresa no actúa en Chile como los mismos protocolos y estándares que en Noruega.
- Las tasas de cesantía bajan a través de estrategias técnico-empresariales basadas en la contratación de personas para el desarrollo de actividades industriales de faenas, es decir, se contrata (si es que

existe contrato) por días de trabajo, por ejemplo, a veces cinco días al mes para el procesamiento de una carga de tantos miles de kilos, pero después se les llama por otros 5 días más al mes por una faena específica. De esta forma aumentan las estadísticas de empleo al mismo tiempo que se mantiene la pobreza y la inseguridad laboral.

- El Estado desarrolló un aporte (600 millones de dólares) para el abordaje del virus ISA el 2007, a su vez, ello implica que de tres trabajadores de las empresas salmonera uno lo paga el Estado (todos los chilenos). Pero en realidad existen más recursos comprometidos, con el objetivo de complementar ésta información del documental, quisiéramos agregar a el siguiente párrafo de un medio comunicacional local de Chiloé (Radio del Mar) a través de su página de noticias en Internet: “Lo que no señala el gobierno y los empresarios es que estos recursos públicos serán adicionales a los 600 millones de dólares ya comprometidos por la Presidenta Michelle Bachelet en su discurso del 21 de mayo, más los \$ 20.000 millones de pesos chilenos (aproximadamente 34 millones de dólares) entregados el 2008 mediante apoyo directo e indirecto proveniente de diversos programas y agencias estatales, destacando entre otros: \$ 7.000 millones para seguir implementando el “clúster del salmón”; \$5.000 millones para el programa Aquainnovo de mejoramiento genético de salmones; otros \$ 600 millones para combatir el virus ISA; \$300 millones para que la trasnacional noruega EWOS construya su laboratorio y sala de conferencias en la Comuna de Calbuco; y \$ 6.500 millones de CORFO para proyectos de investigación e innovación de la industria salmonera”.

(<http://www.radiodelmar.cl/2016/05/bachelet-avalo-con-450-millones-de-dolares-a-salmoneros-pero-a-chiloe-solo-le-entrega-100-lucas/#>).

- Existió una estrategia publicitaria en torno a los aportes de la industria salmonera al país y su contribución a la economía, a la superación de la pobreza y el hambre, que, no obstante, después en la realidad nunca sucedió, sin embargo, la publicidad había calado fondo en la sociedades local y global, por ende, cuando se sabía de la verdadera situación (conflictos sociales, ambientales, laborales) se consideraba poco creíble.

- Las concesiones entregadas a los salmoneros se desarrolló al alero de un proceso de información privilegiada para pocos –principalmente el grupo económico-, sin exigencia de estudios ambientales y exigencias mínimas de calidad de producción, y además, en el contexto de un Estado con escaso conocimiento del ámbito económico-productivo. (Particularmente, el subsecretario de pesca que

desarrolló las políticas pesqueras y de recursos hidrobiológicos, es decir, el que introdujo a las salmoneras a nivel industrial en Chile es actualmente el presidente de SalmonChile, y dirige el clúster del salmón).

- Los salmoneros, anualmente, pagan el monto de \$200.000 pesos por hectárea concesionada, además, mientras que se pagan metros cuadrados, el recurso agua es utilizado en metros cúbicos, ello, permite a salmoneros obtener casi de forma gratuita los espacios para la producción (al mismo tiempo, que asegurados por un marco jurídico desplazando a pescadores artesanales de sus territorios tradicionales).

- Las salmoneras tienen la capacidad de hipotecar sus concesiones (el mar es un espacio de uso público), es decir, pueden endeudarse o quebrar poniendo por hipoteca el mar de todos los chilenos, de dicha forma, el banco se queda con la propiedad del mar, este es el proceso de privatización gradual del mar. A su vez, las empresas salmoneras y los bancos están circunscritos a las mismas empresas transnacionales, por ende, el mecanismo de apropiación y privatización del mar se enmarca en una operación en el que el Estado (a través de los gobiernos) generan las condiciones legales y económicas para que las empresas transnacionales a través de operaciones planificadas se instituyan en el territorio.

3.1- En el contexto de una relación indisociable y compleja entre la sociedad y la naturaleza, la significación imaginaria social de ser hombre o mujer, macho o hembras, niños o niñas, el autor nos dirá, remite al magma de todas las significaciones imaginarias de la sociedad. De la misma forma, es la situación en lo referente al apoyo de la institución histórico-social en la naturaleza, por así decir, “exterior a la sociedad”. Para Castoriadis, podría decirse que la sociedad encuentra en el comienzo mismo un primer estrato natural –precisamente el estrato que emerge de la humanidad- que no sólo es susceptible de ser ordenado en conjuntos, sino que ya lo está por sí mismo.

La evidencia ilusoria de una organización dada y asignable de la naturaleza que la sociedad tiene que recoger –ya bajo la forma de una conquista progresiva de la lógica de esa organización, ya bajo la forma de la arbitraria elección, en esa organización, de elementos que forman sistema o estructura, ya bajo forma de una determinación por la naturaleza misma, comprendida la naturaleza del hombre, de lo que sea de recoger-, evidencia ilusoria compartida por muchísimos autores, de Marx a Levis-

Strauss, únicamente puede descansar, cuando se consideran las cosas de cerca, en una idea realmente extraña: la de que el hombre inicial sería al mismo tiempo puro animal y un científico del siglo XIX que padeciera una amnesia parcial y transitoria. (Castoriadis, 2007:367).

Para el autor, cuando hablamos de naturaleza nos referimos a aspectos de la naturaleza que resultan pertinentes a la existencia humana. Se puede describir al ser vivo como un autómatas identitario (que se mueve a sí mismo), disponiendo de un primer filtro transformador a través del cual una parte de los acontecimientos objetivos se transforman en acontecimientos para el ser vivo, es decir, como información. Un segundo filtro, nos señala Castoriadis, que diferencia en el conjunto de esta información un subconjunto de informaciones (pertinentes y no pertinentes) o ruido; y más allá de esto, una serie de dispositivos que elaboran los elementos de información pertinente, a los que atribuye peso, valores e interpretaciones, a partir de las cuales pueden entrar en acción programas de respuesta. A su vez, el autor señala que también se puede decir que el ser vivo da existencia para él a una parte del mundo objetivo, que establece en esa parte una división entre un subconjunto pertinente y un subconjunto no pertinente, que en el primero de ellos establece nuevas subdivisiones en clases de acontecimientos definidos por sus propiedades, que reconoce, tal acontecimiento como instancia individual de una clase dada, y, por último, que -habida cuenta del conjunto de las otras informaciones pertinentes de que dispone y su elaboración- responde de acuerdo con programas dados y fijos que, se entiende, pueden ser de una inmensa riqueza. Lo que para el ser vivo –incluido el hombre- es cosa y propiedad estable, sólo lo es debido a la enorme tosquedad de su filtro transformador.

“Por tanto, referirse a la naturaleza como a una organización dada, como a un sistema de conjuntos, como sometida a tal particularización de la lógica identitaria (por ejemplo, la que ve en el existente físico “cosas materiales” en lugar de ver torsiones locales del espacio-tiempo) equivale a referirse al hombre como puro animal o simple ser vivo, para el cual hay un “universo de discurso” establecido y fijo, homólogo a la organización del conjunto de los dispositivos que lo convierten en un ser vivo y en ese ser vivo que es”.

(Castoriadis, 2007:371)

Esta organización fija y estable de una parte del mundo homólogo a la organización del hombre en tanto simple ser vivo (que, se entiende, son dos partes complementarias del mismo sistema para un meta-observador, por ejemplo, para el hombre en tanto trata de teorizar sobre ello) es lo que

Castoriadis denomina el primer estrato natural sobre el que se apoya la institución de la sociedad, y que ésta no puede ignorar lisa y llanamente, ni tampoco violentar de cualquier manera. La institución de la sociedad es institución de un mundo de significaciones, que es evidentemente creación como tal, y creación específica en cada momento. Para el autor, lo que a él pertenece se recoge en y por el magma de significaciones que la sociedad instituye, es, a través de dicho magma, transustanciado u ontológicamente alterado.

“Que la organización en conjuntos no responde a la cuestión de la significación queda suficientemente indicado en el hecho de que los formalistas contemporáneos, sean matemáticos, lingüistas o etnólogos, se ven obligados a negar que haya cuestión de la significación. No es difícil darse cuenta de que, en el momento en que se presenta la exigencia de la significación, la organización en conjuntos, pues esta organización, tal como se da inmediatamente, no es tal (no es coherente) sino respecto de ciertos aspectos y desde cierto punto de vista: el punto de vista del hombre-animal, en tanto que desde ese punto de vista no plantea la cuestión de la significación” (Castoriadis, 2007:374).

Para Castoriadis, el conocimiento no es posible sino en función de la creación de nuevas significaciones o matrices de significación. En este contexto, llamamos magma al modo de ser de lo que se da, antes de toda imposición de la lógica identitaria o de conjunto. Un magma es aquello de lo que se puede extraer (o en el cual se puede construir) organizaciones conjuntistas en cantidad indefinida, pero que jamás puede ser reconstituido (idealmente) por composición conjuntista (finita ni infinita) de esas organizaciones. El autor postula la idea de que todo puede darse efectivamente – presentación, naturaleza, significación- es según el modo de ser de magma; que la institución histórico-social del mundo, las cosas y los individuos, en tanto intuición del *legein* y del *teukhein*, es siempre también institución de la lógica identitaria y, por tanto, imposición de una organización en conjuntos a un primer estrato de lo dado que a ello se presta interminablemente. Pero también, sostiene que jamás es ni puede ser únicamente eso, sino que siempre es también y necesariamente institución de un magma de significaciones imaginarias sociales; por último, señala el autor, que la relación entre el *legein* y el *teukhein* y el magma de las significaciones imaginarias sociales no es pensable en el marco referencial identitario de conjuntos, así como no lo son las relaciones entre *legein* y representación, *legein* y naturaleza, y entre representación y significación, representación y mundo, o consciente e inconsciente. La institución de la sociedad y el mundo de significaciones correlativo emergen como el

otro de la naturaleza, como creación de lo imaginario social. “Así como en el pasaje de lo somático a lo psíquico hay emergencia de otro nivel y otro modo de ser, y nada es en tanto psíquico si no es representación; así tampoco en el pasaje de lo natural a lo social hay emergencia de otro nivel y de otro modo de ser, y nada es en tanto histórico-social si no es significación, aprehendido y referido a un mundo de significaciones instituido” (Castoriadis, 2007:550). De ésta forma podemos dirigirnos a comprender la naturaleza de discursos instituidos en el imaginario social que subyacen al tótem de la economía, la ciencia y el capitalismo.

3.2.- Los conflictos socioecológicos encuentran explicación en el desarrollo de prácticas culturales subyacentes a los modelos de pensamiento que se anclan en la razón científica e instrumental, y en consecuencia, en la técnica (apropiadora de los entes y las cosas), ejemplo de ello son las diversas crisis socioecológicas producto de prácticas acuícolas y forestales en Chiloé, ambas con implicancias sociales y naturales catastróficas. Dicho contexto, nos conduce al necesario cuestionamiento de la naturaleza epistemológica de nuestros enfoques, de nuestras formas de conocimiento y de nuestras limitaciones para interpretar y actuar en el mundo. Al construirse la realidad a partir de nuestras formas discursivas, nuevos enfoques epistemológicos guían esfuerzos teóricos y metodológicos para generar condiciones de dialogo interdisciplinar abogando por modelos axiológicos en común basados en la articulación de la diferencia.

La incorporación de la noción de complejidad permite construir-edificar una innovadora manera de construir puentes conceptuales, teóricos y metodológicos que permiten construir diálogos entre conocimientos científicos y saberes locales, ancestrales, articulando formas de pensamiento que nos parecen antagónicos ante la ausencia de voluntades institucionales de gestión y producción del conocimiento.

Nos encontramos ante un escenario socioambiental que exige a la sociedad redefinir su punto de partida como cultura y civilización, su noción de progreso y desarrollo, su ética, como también su concepción del Hombre y su interacción con la naturaleza a la que pertenece exigiendo nuevas filosofías, racionalidades, significaciones, complejidades, al mismo tiempo, que formas de vivir y habitar el territorio.

En el contexto de la disputa de sentidos que emerge entre la ciencia y los saberes locales, como también dentro de la misma ciencia, el potenciar la noción de construcciones sociales contribuye a la gestación de espacios académicos y no académicos que redefinan la orientación de los imaginarios,

significaciones y representaciones sociales que operarán como el suelo psicológico del milenio en curso, donde la necesidad de reorientar la tecnología al servicio del hombre pueda a su vez contribuir a una cultura al servicio de la naturaleza, activando dispositivos estratégicos que converjan en modelos sustentables de apropiación territorial.

Las escasas posibilidades de resolver estas tensiones y conflictos, agudizados por tiempos en los que aún la religión es motivo de guerras, solo son posibles de revertir pensando en las nuevas generaciones y derribando los mitos que han operado como los grandes relatos de la historia, solo así, es posible evitar la construcción de un punto de no retorno en el que la especie humana haya sentado las bases y procedimientos de su propia autodestrucción.

3.3.- ¿Es la cosificación del ambiente, la explotación de los recursos y la división del trabajo el resultado (planificado o no) discursivo de una imposición ideológica e histórica para el ejercicio del poder y la dominación? “El discurso opera como un medio a través del cual las ideologías se transmiten en una sociedad, contribuyendo a reproducir el poder y la dominación de determinados grupos o clases” (van Dijk, 1997,1999, citado por Pilleux, 2005). El grupo dominante se encarga entonces de reproducir y promover su marco ideológico por sobre los demás a través de un proceso de naturalización y consenso, esto es, “promoviendo el convencimiento de que sus normas obedecen al sentido común, es decir, al sistema cultural del grupo” (Geertz, 1994:96, citado por Pilleux, 2005). Es posible decir que la cada vez mayor complejidad de las estrategias discursivo-ideológicas se desarrolla a la par del avance tecnológico, con ello, el dominio de la naturaleza desde la ciencia contribuye al desarrollo de la revolución industrial y nanoelectrónica, generando con ello la transición hacia la era moderna caracterizada por el dominio de la economía como centro de la cultura, es decir, en un contexto territorial, por ejemplo, un Chiloé “alienado”. En este contexto, adopta sentido el que “modernidad, colonialismo, sistema-mundo y capitalismo son aspectos de una misma realidad simultánea y mutuamente constituyente” (Dussel, E. 2005). Podríamos decir que la intuición histórica mayor de Touraine fue la de la transición de una sociedad industrial, que concibe el movimiento como orientado por las leyes del mercado o hacia la creación de un marco económico, “bajo la impronta de los empresarios y del beneficio, hacia una sociedad posindustrial, siempre orientada al mismo movimiento, pero que lo concibe como gestión de sistemas, como capacidad de programar el cambio” (Martuccelli, 2013:410)³¹. El capitalismo, como construcción histórica y motor de las estrategias

³¹ En referencia al texto: Naissance de la société programmée, en Letour de l'acteur (Paris:Fayard, 1984), pp. 221-248.

neoliberales y de capitalización de la naturaleza “es una de las múltiples constelaciones imbricadas del patrón colonial de poder. El uso de “capitalismo global” o de “sistema-mundo capitalista” invisibiliza la multiplicidad de relaciones de poder que están en juego (Grosfoguel, 2006). Cabe destacar que el capitalismo, en el tiempo actual, es inherente a la globalización. “Parafraseando a Giddens la globalización se refiere a la intensificación de las relaciones sociales universales que unen a las distintas localidades, de tal manera que lo que sucede en una localidad está afectado por los sucesos que ocurren muy lejos y viceversa” (Larraín, 2001:41).

Más complejo aún es que con la globalización emerge un mercado basado más en necesidades construidas que aquellas denominadas de primera necesidad, en consecuencia, se vive en un mundo caracterizado por significaciones y formas de simbolización de la naturaleza sin tomar conciencia de su finitud y de sus procesos autónomos generando una crisis para el medio ambiente y, en consecuencia, para el Hombre.

Bibliografía

(Citada)

Álvarez, R. (2011). Prácticas rituales asociadas a tierra y mar: quepucas y treputo. III Seminario "Chiloé: historia del contacto" 1, 2, 3 y 4 de junio de 2011. DIBAM.

Amtmann, C. & G. Blanco. (2001). "Efectos de la salmonicultura en las economías campesinas de la Región de Los Lagos". Revista Austral de Ciencias Sociales, N° 005, Valdivia

Arnold, M. (2000), "Ambiente y Sociedad: déficit de la racionalidad ambiental", Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, Vol. 6, N. 1, Venezuela, pp. 11-37

__. (2003) Autoproducción de la amenaza ambiental en la sociedad contemporánea. Revista Mad. N°9. Septiembre. Santiago, Chile.

Barton, J. (2010). La doble jerarquía del desarrollo económico y gobierno local en Chile: El caso de la salmonicultura y los municipios chilotes. EURE, Vol. 36, N° 108, pp. 123-148.

Berman, M. (1987). El reencantamiento del Mundo. Ed. Cuatro vientos. Santiago, Chile.

Buschmann, A. & Fortt, A. (2005). Efectos ambientales de la acuicultura intensiva y alternativas para un desarrollo sustentable. Ambiente y Desarrollo, 21(3), 58-64.

Buschmann, A. (2001). Impacto ambiental de la acuicultura: El estado de la investigación en Chile y el mundo. Un análisis bibliográfico de los avances y restricciones para una producción sustentable en los sistemas acuáticos. Santiago: Terram Publicaciones En <http://www.cetmar.org/DOCUMENTACION/dyp/ImpactoChileacuicultura.pdf>.

Buschmann, A., Pizarro, R. & Doren, D. (2002). De pescadores a cultivadores del mar: Salmonicultura en Chile. Análisis de Políticas Públicas, n° 10, 1-12 (Santiago: Publicaciones Terram). En http://www.tsocial.ulagos.cl/apuntes/doc_3_salmonicul-tura_en_chile.pdf

Bustos, B. (2012). Brote del virus ISA: crisis ambiental y capacidad de la institucionalidad ambiental para manejar el conflicto. EURE, Vol. 38, N° 115. Septiembre, pp. 219-245.

Castoriadis, C. (2007). La institución imaginaria de la sociedad. 1ª. Ed. Tuquets Editores. Buenos Aires, Argentina.

__. (1994). Los dominios del hombre. Las encrucijadas del laberinto, Gedisa, Barcelona.

Cassis, D., S. Avaria y P. Muñoz. (2002). Ciclo anual del Fitoplancton y Floraciones de Algas Nocivas entre 1993 y 1998 en una estación fija del seno Aysen, XI región (45°26'S; 73° W). Revista de Biología Marina y Oceanografía. 37 (1): 43-65.

Castro, P. (2005). "Aproximación a la Identidad Lafkenche", Peripheria, 2. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php>

Cárdenas, R. & Hall, C. (1989). Manual de pensamiento mágico y la creencia popular. Editorial El Kultrún. Valdivia, Chile

Darwin, Ch. (2005). Diario de viaje de un naturalista alrededor del mundo (en el navío del S.M. Beagle). Primera edición 1859.

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bk000194.pdf>

Díaz, N. F. y Neira, R. (2005). Biotecnología Aplicada a la Acuicultura. I. Biotecnologías clásicas aplicadas a la reproducción de especies cultivadas. Ciencia e Investigación Agraria. 32:39-52.

Dussel, E. (2005). Transmodernidad e interculturalidad. Interpretación desde la Filosofía de la Liberación. México.

Floriani, D. (2014). Nuevos sentidos para una ciencia socioambiental desde la perspectiva del pensamiento complejo: algunas reflexiones. Artículo aprobado para ser publicado en Revista Líder, Universidad de Los Lagos.

Gajardo, P., Mondaca, E., Santibáñez, P. (2016). La minería industrial como una nueva amenaza al espacio marino costero de Chiloé: Bahía de Cucao como caso de estudio. Centro de Estudios Sociales de Chiloé / CESCH

García, R. (2011). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. ReLMeCS. Vol. 1, n°1. En Ciencias Sociales y Formación Ambiental, coordinado por Enrique Leff, Ed. Gedisa, Barcelona.

García Allut, A. (2004). *Boletín 44 del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, ed. por la Junta de Andalucía un artículo sobre la patrimonialización del conocimiento ecológico tradicional en la pesca artesanal.

Giménez, G. (comp). (2011). Un espacio de diálogo transdisciplinario. *Revista electrónica de ciencias sociales*. Año 5, número 10, marzo. "Saberes indígenas y dialogo intercultural"
Maya Lorena Pérez Ruiz* y Arturo Argueta Villamar.

Gudynas, E. (2011) Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros, pp 109-144, En: "Contornos educativos de la sustentabilidad", J. Reyes Ruiz y E. Castro Rosales, eds. Editorial Universitaria, Universidad de Guadalajara, México.

Grosfoguel, R. (2006). La descolonización de la Economía Política y los Estudios Postcoloniales: Transmodernidad, pensamiento fronterizo y colonialidad global. TABULA RASA. No.4, enero-junio.

Harvey, D. (2007). Breve historia del neoliberalismo. Ed. Akal. Madrid

Larraín, J. (2001). Identidad Chilena. Ed. LOM. Santiago de Chile.

Leff, E. (2006). Complejidad Ambiental. Conferencia presentada en el 3er Seminario Bial Internacional, Complejidad 2006. La Habana, Cuba, 9-12 de enero.

Legoupil, D. (2005). "Recolectores de moluscos Tempranos en el sureste de la isla de Chiloé: una primera mirada". Revista Magallania. Vol. 33: 51 – 61.

Luhmann, N. (2012) ¿Puede la sociedad moderna evitar los peligros ecológicos? Revista Argumentos, N° 25 (Mayo-Agosto)
Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59524130004>> ISSN 0187-5795

Martinez-Alier, J. (2004). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 1: 21-30

Martínez, S. (2003). Historia de la acuicultura. TechnoPress S.A. Editorial de AquaNoticias. 1° ED. Directorio de Acuicultura y Pesca de Chile SalmónChile. Santiago, Chile.

Martuccelli, D. (2013). Sociologías de la modernidad. Ed. LOM. Santiago, Chile

Molinet, C., A. Lafon, G. Lembeye y C. Moreno. (2003). Patrones de distribución espacial y temporal de floraciones de *Alexandrium catenella* (Whedon y Kofoid) Balech 1985, en aguas interiores de la Patagonia noroccidental de Chile. Revista Chilena de Historia Natural, 76: 681-698.

Naredo, J. M. (2006): Raíces económicas del deterioro ecológico y social: más allá de los dogmas. Siglo XXI de España Editores, S.A. Madrid.

__. (2003). La economía en evolución. Ed. Siglo XXI. Madrid.

Ocampo, C., Munita, D. & Álvarez, R. (2006). "Corrales de piedra: pesca pasiva en la costa interior de Chiloé". Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología N° 37: 61 – 74.

Ocampo, C., Rivas, P. (2004). "Poblamiento temprano de los extremos geográficos de los canales patagónicos: Chiloé e isla Navarino". Revista Chungará. (Arica) V. 36.

O'Connor, J. (2001). Causas Naturales, Ensayos de marxismo ecológico. Siglo veintiuno editores, S.A. México.

Olgún, C. (1971). Instituciones políticas y administrativas de Chiloé en el siglo XVIII. Publicaciones del Seminario de Historia y Filosofía del Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Chile. Estudios de derecho Indiano. Editorial jurídica de Chile, Santiago, Chile.

Pilleux M. (2005). Contextos del discurso, Ed. Universidad Austral. Valdivia, Chile.

Polanyi, K. (1992). "The economy as instituted process" en Granovetter, M. y Swedberg, R. (eds) The sociology of economic life. Westview Press. Boulder.

Ramírez, A. (2001). Modernización de la gestión pública. El caso chileno (1994-2000). Estudio de caso N° 58. Magíster en políticas públicas. Universidad de Chile. Facultas de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de ingeniería Industrial.

Ramírez, E. Modrego, F. Macé, J.C. y Yáñez, R. (2009). "Caracterización de los actores de Chiloé

Central". Documento de Trabajo N° 55. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile,

Ruiz, Carlos. (2003). La estructura ancestral de los mapuches: Las identidades territoriales, los Longko y los Consejos a través del tiempo. En Jorge Calbucura (ed.). Disponible en: http://www.mapuche.info/wps_pdf/Ruiz031100.pdf. [Consultado: el 10 de octubre de 2011].

Selada, S. & Park, J., (2013). Análisis crítico de la Ley Lafkenche (N° 20.249). El complejo contexto ideológico, jurídico, administrativo y social que dificulta su aplicación. UNIVERSUM · N° 28 · Vol. 1 · 2013 · Universidad de Talca.

Skewes, J., Álvarez, R. & Navarro, M. (2012). Usos consuetudinarios, conflictos actuales y conservación en el borde costero de Chiloé insular. MAGALLANIA (Chile). Vol. 40(1):109-125

Suárez, B., A. López, C. Hernández, A. Clement y L. Guzmán. (2002). Impacto económico de las floraciones de microalgas nocivas en Chile y datos recientes sobre la ocurrencia de veneno amnésico de los mariscos. Floraciones Algales Nocivas en el Cono Sur Americano, Sar E.A., M.E. Ferrario y B. Reguera, Instituto Español de Oceanografía

Ther, F. (2011). Configuraciones del tiempo en el Mar Interior de Chiloé. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 23, p. 67-80, jan./jun. 2011. Editora UFPR.

Touraine, A. (1998) *¿Podremos vivir juntos?*, Buenos Aires: FCE. pp 27 – 60.

Urbina, R. (1983). La periferia meridional indiana. Chiloé en el siglo XVIII. Ediciones universitarias de Valparaíso, Universidad católica de Valparaíso.

Universidad Católica de Valparaíso, (2013). Diagnóstico de la situación pesquera en Chile.

van Dijk, Teun A. (1980). Algunas notas sobre la ideología y la teoría del Discurso. *Semiosis* (Universidad de Veracruzana, Xalapa) México. N° 5, Julio-Diciembre pp. 37-53.

_____. (1999). El análisis crítico del discurso. *Anthrophos* (Barcelona), 186, septiembre-octubre, pp. 23-36.

_____. (1999) *El discurso como estructura y proceso*. Barcelona: Gedisa.

Woodgate, G. & Redclift, M. (1998). De una sociología de la naturaleza a una sociología ambiental; más allá de la construcción social. *Revista Internacional de Sociología (RIS)* N° 19 y 20, Enero-agosto, pp.15-40.

_____. (2005). *Sociología del medio ambiente. Una perspectiva internacional*, McGraw Hill, Madrid.

Otras referencias

- AQUA. (2008). Laboratorio Biovac secuencia el 100 por ciento del genoma del virus ISA

chileno.

- AQUA. (2007). Salmonicultores “adoptaron una posición conservadora” frente al ISA.
- AQUA. (2007). Salmonicultores y Gobierno realizaron simposio por virus ISA. 29/11/2007
- AQUA. (2007). SERNAPESCA dispone de medidas de contingencia ante posible brote de ISA.
- AQUA. (2008e). Laboratorio Biovac secuenció el 100 por ciento del genoma del virus ISA chileno.
- CIP-Ecosocial, www.fuhem.com, Texto presentado en el taller «Conflictos socioecológicos: retos y perspectivas» organizado por CIP-Ecosocial, Greenpeace España y el Observatorio de las Multinationales en América Latina (OMAL) en el marco del Foro Mundial de la Educación, Santiago de Compostela, 10-13 de diciembre de 2010.
- D. S. N° 90.- Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=182637>
- Declaración de Río <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
- Informe final de Alexandrum Catanella, convenio asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura, 2011
- Informe de la comisión de pesca, acuicultura e intereses marítimos, recaído en el proyecto de ley que modifica la ley general de pesca en materia de acuicultura. boletín n° 6365-21-1
- Ley 19.300.- <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30667>
- Reglamento ambiental para la acuicultura https://www.directemar.cl/directemar/site/artic/20170126/asocfile/20170126120935/tm_074_2016_090516.pdf
- Reglamento Sanitario RESA http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=246&func=fileinfo&id=342

Linkografía

<http://www.aqua.cl/revistas/>

<http://www.aqua.cl/2016/03/07/bloom-de-algas-genera-visiones-contrapuestas-entre-cientificos-y-productores-de-salmon/>

www.bcn.cl

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/081/htm/sec_8.htm

<http://deas.inah.gob.mx/images/contenido/maya/saberesindigenas.pdf> . Pérez, M. (2011).

https://www.globalmagazine.info/sites/default/files/_fichiers_joints/node,%201287,%20edit/la_agonia_2.0.pdf

www.ifop.cl

http://www.labtox.cl/?page_id=42

<http://www.movimientodefendamoschiloe.cl/web/>

<http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/enfermedades-de-la-lista-de-la-oie-2006/>

www.parlamentodelmar.cl

<http://www.revistaaquatic.com/aquatic/html/oie/ISA.html>

<http://www.salmonexpert.cl/noticias/bloom-de-algas-marea-roja-y-conflicto-social-en-chiloe/>

<http://www.salmonexpert.cl/noticias/armada-explica-como-se-gesto-el-vertimiento-de-salmones-en-descomposicion-al-mar/>

www.sernapesca.cl

https://www.youtube.com/watch?v=fq_Wxo9HIpo