

INTRODUCCIÓN

1. Consideraciones generales

Los ríos se encuentran entre los sistemas más complejos y fascinantes de la Tierra. Debido a que funcionan como integradores y centros de organización dentro del paisaje la relación de éstos con el medio ambiente circundante es muy estrecha (Naiman y Bilby 1998). El rol de los ríos como proveedores de recursos naturales, tales como peces y agua potable es conocido desde tiempos remotos, así como su aprovechamiento como vías de transporte, de difusión de desechos, de proveedores de energía, etc. Lo que no es tan conocido, sin embargo, es cómo se estructuran estos ambientes como sistemas ecológicos.

Durante milenios, distintas sociedades humanas han explotado las vías de agua sin conocer su funcionamiento, y en la actualidad el incremento poblacional ha llevado las demandas de la sociedad sobre los ríos y arroyos a límites insospechados hace unos pocos años, razón por la cual el conocimiento ecológico básico de la estructura y dinámica de las aguas corrientes es esencial para generar políticas de manejo sobre ellas. En particular, las poblaciones de peces de los ríos han sido objeto de pesca desde tiempos inmemoriales, probablemente desde las primeras fases de ocupación humana (Welcomme 1992) siendo habitual en la actualidad que una o varias poblaciones de los mismos permitan el establecimiento de pesquerías comerciales y/o deportivas en dichos ríos. Sin embargo los peces son solo parte de las poblaciones que habitan el sitio en cuestión, que en su conjunto definen la comunidad a la que pertenecen. Una comunidad es vista generalmente como una entidad dinámica cuyos miembros varían en el espacio y el tiempo, y consiste en poblaciones de especies coadaptadas con distribución geográfica similar en la cual cada especie no necesariamente está asociada con otra u otras debido a que las poblaciones de cada una de ellas tienden a cambiar a lo largo de gradientes medioambientales (Witthaker 1962). Esto es particularmente cierto en el caso de los ríos y arroyos, los cuales

pueden discurrir por distintos ambientes desde sus nacientes a la desembocadura. Como consecuencia de ello, es ciertamente difícil identificar a las comunidades como entidades definidas, y por lo tanto, el estudio de las mismas pone el énfasis actualmente en la dinámica y la organización funcional de éstas como un todo, más que la clasificación de las comunidades en entidades discretas.

Los factores que pueden influenciar a una comunidad pueden ser tanto medioambientales como sistémicos (Sousa 1984, Schlosser 1987, Menge & Olson 1990, Rosenzweig 1994). La heterogeneidad ambiental, la magnitud o frecuencia de disturbios físicos o las historias de vida de los organismos involucrados, influyen en la composición y la estructura comunitaria (Reeves et al. 1998). Dentro de este contexto es innegable que la acción antrópica es una de las causas más comunes de cambios comunitarios, al menos en muchos ecosistemas. En la larga historia de la intervención humana sobre los recursos acuáticos, los efectos de la acción del hombre han sido largamente ignorados o subestimados. Como consecuencia hay pocas áreas en el mundo actual que pueden considerarse “intocadas”: alrededor del 77% de los ríos de Norteamérica, Europa y la ex Unión Soviética están considerados como severamente modificados, y aún en las “regiones vírgenes”, como las áreas polares los efectos se hacen sentir por medio de fenómenos globales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la disminución de la capa de ozono o la deposición de pesticidas de persistencia ambiental, todos ellos derivados de las actividades humanas (Anónimo 2000). Todo lo expuesto hasta aquí pone en evidencia la complejidad y multidisciplinariedad de cualquier estudio relacionado con la dinámica comunitaria en general o de los stocks de peces en particular, sobre todo cuando éstos están asociados a una pesquería.

Una pesquería puede ser definida como un sistema compuesto por tres componentes a) el factor humano, que consiste en la percepción y uso que el hombre hace del recurso acuático en general. Abarca no sólo a los pescadores/recolectores, sino a las personas indirectamente involucradas, tales como los proveedores de servicios e infraestructura. b) el ambiente acuático, que incluye los componentes abióticos del sistema y c) las especies

blanco, que comprende las categorías taxonómicas objeto de explotación.

Cualquiera sea el tipo de pesquería que se establezca, su uso tarde o temprano lleva a la necesidad de manejo de la misma. Un caso particular de desarrollo de una pesquería ocurre cuando se introducen una o varias especies exóticas con el fin de establecer poblaciones autosostenidas para su explotación por su valor recreacional, alimenticio, o estético, entre otras causas, tal es el caso de los salmónidos en Tierra del Fuego.

2. Introducciones de peces

La introducción de peces exóticos es una práctica conocida desde la época del Imperio Romano, cuando ejemplares de carpa común *Cyprinus carpio* provenientes del río Danubio fueron liberados en distintos cuerpos de agua de lo que luego serían Italia y Grecia (Thienneman 1950). Desde entonces, y sobre todo en los últimos 100 años, esta experiencia se ha convertido virtualmente en un fenómeno mundial. Las consecuencias de la naturalización de estos organismos pueden ser negativas, como el impacto de la trucha marrón *Salmo trutta* en los Estados Unidos de Norteamérica sobre las especies autóctonas; o positivas, como lo ocurrido en Chile con la introducción de varias especies del género *Oncorhynchus* que convirtieron a este país en el segundo productor mundial de salmónidos cultivados (Lever 1988). Sin embargo, en la mayoría de los casos, los efectos de las naturalizaciones no pueden ser valorados fácilmente de esta manera: por ejemplo, la introducción de la perca del Nilo *Lates nilotucus* y la tilapia del Nilo *Oerochromis nilotucus*, entre otras en el lago africano Victoria, permitió en poco tiempo que el mismo tuviera la pesquería de agua dulce más grande del mundo (Gréboval & Mannini 1992), pero también fue responsable de la extinción en masa de más de 200 especies de peces endémicos (Muli 1998). En líneas generales, puede decirse que cualquier introducción de organismos trae aparejado defensores y detractores, dependiendo de la importancia subjetiva de cada uno de sus efectos. Los impactos negativos de los peces naturalizados fueron resumidos por Taylor et al. (1984).

Las razones por las cuales los peces pueden ser introducidos son variadas, entre las que se cuentan el desarrollo de la acuicultura, los accidentes, el control biológico y la pesca deportiva y/o comercial (Welcomme 1988). Dentro de la larga lista de especies transplantadas de sus lugares de origen, los salmónidos ocupan un lugar destacado. En efecto, pocos peces han sido tan ampliamente introducidos intencionalmente en todo el mundo como ellos. Básicamente esto se debe a dos causas: la calidad de su carne para consumo y sus cualidades deportivas. Esta última ha permitido el establecimiento de innumerables pesquerías deportivas recreacionales en todo el mundo, muchas de las cuales en mayor o menor medida, entran en la categoría de pesquerías manejadas.

2.1. Los salmónidos

Los salmónidos (Familia Salmonidae) son originarios del Hemisferio Norte, si bien algunos de ellos, por sucesivas introducciones, tienen una distribución que en la actualidad puede considerarse cosmopolita. Son peces de cuerpo fusiforme, cubierto de escamas cicloideas, salvo en la cabeza, donde están ausentes, de talla de moderada a grande. La boca puede ser grande y bien dentada o pequeña y pobre en dientes. Presentan una aleta dorsal sin radios espinosos y una aleta adiposa. La línea lateral única es muy evidente. Poseen numerosos ciegos pilóricos bien desarrollados, 50 a 75 vértebras, las tres últimas recurvadas hacia arriba, cariotipo tetraploide y marcas parr en los juveniles de la mayoría de las especies. Esta familia está constituida tanto por peces que viven toda su vida en agua dulce como por otros que alternan entre ésta y el mar. Se subdivide en tres subfamilias: Coregoninae, Tymallinae y Salmoninae. A esta última pertenecen los salmones, las truchas, los reos y los charrs. Éstos presentan menos de 16 radios en la aleta dorsal; con más de 110 escamas pequeñas a lo largo de la línea lateral; fuertes dientes sobre el maxilar y el premaxilar y orbitosfenoide y supraopercular. Los huevos son generalmente grandes, sin estadio post-larval (Scott & Crossman 1974). Se alimentan casi exclusivamente de organismos animales, generalmente peces e invertebrados, volviéndose principalmente

ictiófagos a medida que crecen. Son animales típicamente territoriales y presentan dimorfismo sexual, siendo en general, los machos adultos de cabeza más alargada, mandíbula en gancho y coloración más acentuada (del Valle y Núñez 1990).

En un ciclo de vida típico los salmónidos remontan ríos y arroyos con el fin de reproducirse, buscando un área apropiada para construir sus nidos de desove. La elección de estos sitios está gobernada por una serie de factores que incluyen el tamaño de la grava, la circulación de agua que ésta tenga, la profundidad, la cobertura, la velocidad de la corriente, etc. (Anónimo 2000). Esta migración reproductiva puede ser hecha desde distintos sitios, dependiendo de los ejemplares de los que se trate. Las truchas llamadas residentes viven cerca del ambiente donde nacieron, y si existen desplazamientos, éstos son muy acotados. Una segunda categoría comprende a los ejemplares migratorios, que luego de una cierta edad, realizan desplazamientos mayores hacia cuerpos de agua más grandes, donde encuentran refugio y comida abundante. Estos ambientes pueden ser un río mayor, un lago o el mar. En este último caso, los individuos son llamados anádromos. Debido a las características del ambiente marino (temperaturas medias más altas, mayor disponibilidad de alimentos, etc.) los ejemplares anádromos son los que suelen tener tasas de crecimiento mayores, dando origen a algunas de las pesquerías recreacionales más famosas del mundo.

Generalmente los machos son los primeros en remontar, seguidos luego por las hembras. Durante el período reproductivo los ejemplares raramente se alimentan, lo que unido al desgaste propio de esta actividad es motivo de retardo o suspensión del crecimiento. Una vez concluida la puesta, y con los huevos semienterrados en la grava, los padres retornan a sus sitios de alimentación en algunos casos, o mueren, como sucede con algunas especies de salmones del Pacífico. Los juveniles emergen de la grava y viven un tiempo variable en el río, luego de lo cual algunos migran a un lago, un río mayor o al mar y otros quedan en los ríos como residentes. Esta migración de los juveniles está mediada ambiental y genéticamente.

2.2. Introducciones de salmónidos

Durante la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del XX la introducción de salmónidos, fue realizada a nivel mundial sobre la mayor parte de los continentes (Mac Crimmon 1971). En la Argentina, las introducciones comenzaron en el año 1904 (Tulian 1908, Bruno Videla 1978) con el objetivo principal de establecer poblaciones de peces para su aprovechamiento deportivo. Las especies introducidas fueron la trucha de arroyo (*Salvelinus fontinalis*), la trucha de lago (*S. namaycush*), la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), el salmón plateado (*O. kysutch*), el salmón rey (*O. tshawytscha*) el salmón encerrado (*Salmo salar sebago*), la trucha marrón y el corégono (*Coregonus clupeiformes*). Las introducciones fueron llevadas a cabo tanto por entes gubernamentales como privados (Pascual et al. 2000). La introducción de la mayoría puede considerarse exitosa debido a que se han desarrollado poblaciones autosostenidas en distintos cuerpos de agua del Sur y Oeste del país (Quirós 1991). Casi 100 años después, cinco especies de salmónidos están establecidas en nuestro territorio. Las más comunes y ampliamente distribuidas son la trucha arco iris, la trucha marrón y la trucha de arroyo. El salmón encerrado y la trucha de lago tienen distribuciones más restringidas, siendo el primero común en algunos ríos de las provincias de Neuquén y Chubut y el segundo en el Lago Argentino e inmediaciones, habiéndose detectado recientemente su presencia también en aguas del Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz, sitio que se consideraba libre de salmónidos (Cussac, com. pers.). Con respecto a los salmones marinos, si bien las introducciones desde Argentina no han sido exitosas (Wergzyn y Ortubay 1991), actualmente se encuentra al salmón rey en algunos ríos de vertiente pacífica como el Carrenleufú (Corcovado), el Pico o el Futaleufú (Grande) en la provincia de Chubut, los que remontan para desovar provenientes de Chile, donde la salmonicultura tiene gran desarrollo y los escapes son frecuentes.

3. Manejo del recurso pesquero

El manejo del recurso pesquero es una práctica ampliamente utilizada en todo el mundo. Las herramientas de manejo pueden ser clasificadas en tres grandes categorías: a) manipulación de los stocks, b) manipulación del hábitat y c) manipulación de los usuarios.

a) La manipulación de los stocks consiste en la alteración de la abundancia y/o composición de especies de una comunidad, incluyendo entre sus prácticas la remoción total de una especie considerada perjudicial, y la introducción y/o resiembra de especies, sean éstas autóctonas o exóticas. Esta última práctica es una de las más comunes. Millones de individuos son liberados anualmente en programas de repoblamiento (Hickley 1994), actividad que involucra gran cantidad de dinero, a pesar de lo cual pocos de estos programas tienen un sustento biológico acorde a los objetivos planteados. El consenso general es que esta práctica es aplicada frecuentemente de manera injustificada, o por motivos políticos.

b) La manipulación del hábitat implica la alteración del mismo en función de un objetivo específico, tal como provisión de refugios, de estructuras de desove, la fertilización, el control de macrofitas acuáticas, etc.

c) Por último, la manipulación de los usuarios se refiere principalmente todo aquello que regule la actividad de los mismos en relación al recurso pesquero. Esto incluye los cupos, las reglamentaciones de veda, de tamaño capturable, etc.

En general, puede decirse que para cualquier pesquería, un plan de manejo coherente debe estar basado en un adecuado establecimiento de objetivos y para ello debe contemplar tanto sus componentes biológicos (especies blanco, otros componentes comunitarios, etc.), como los humanos (actores sociales, idiosincrasias, conflictos de intereses, situación socioeconómica, etc.), además de los ambientales (componentes abióticos del

sistema, etc.).

4. Situación de los salmónidos en Tierra del Fuego

La historia de los salmónidos en la provincia de Tierra del Fuego comenzó en 1931, cuando el Sr. John Goodall recibe 5.000 ovas de trucha de arroyo provenientes de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro (Bruno Videla 1978). Entre ese año y 1937, en lo que se dio en llamar primer período de siembra, Goodall introduce ejemplares de trucha de arroyo, arco iris, marrón y salmón encerrado en cuerpos de agua casi exclusivamente de vertiente pacífica y atlántica. El origen de estos ejemplares es variado, proviniendo tanto de San Carlos de Bariloche como de la ciudad de Puerto Montt en la República de Chile. Incluso hay casos de ejemplares adultos capturados en la zona del Estrecho de Magallanes, y posteriormente trasladados y liberados en el lado argentino de la Isla Grande.

Un segundo período de siembra abarcó los años 1944 a 1968. El entonces territorio nacional continuó con las siembras de tres de las cuatro especies introducidas por Goodall, sin registrarse las de trucha marrón, salvo un caso aislado de 730 ejemplares. La totalidad de los ejemplares provenía de San Carlos de Bariloche. En esta etapa, el esfuerzo de siembra se concentró, en oposición al anterior, en cursos de agua que desaguaban en el Canal Beagle.

Un tercer y último período de siembra tuvo origen en 1974, año en que se inaugura la estación de piscicultura "Río Olivia" en Ushuaia. Salvo un intento fallido de introducción de salmón del Atlántico (*Salmo salar*) entre los años 1977 y 1978, por lo demás de pocos ejemplares (menos de 2.000 en su totalidad), la estación continuó sembrando las tres especies de truchas ya presentes y salmón encerrado con ejemplares de distinta procedencia en casi la totalidad de cuerpos de agua provinciales, al menos en lo que atañe a las truchas. En el año 1982 desaparece el salmón de los registros de siembra, ocurriendo lo mismo con la trucha de arroyo a partir de 1986. Desde entonces,

las únicas especies sobre las cuales se mantiene cierto manejo de stocks son la trucha arco iris y la trucha marrón. Los ejemplares de trucha arco iris, tienen origen en lotes de criadero de San Carlos de Bariloche principalmente, mientras que los ejemplares de trucha marrón son obtenidos de algunos ríos de Tierra del Fuego. Las siembras se hacen con ovas o juveniles. En 1992 se implementa el sistema de cajas Vibert, complementando el método anterior. Este tema se desarrolla en detalle más adelante.

Como corolario, tenemos que de las especies de salmónidos introducidas en Tierra del Fuego, los salmones parecen no haber prosperado, mientras que las otras tres especies se adaptaron al ambiente fueguino constituyendo poblaciones estables en la totalidad de los cuerpos de agua provinciales. Incluso, algunas de las poblaciones fueguinas presentan comportamiento anádromo, lo cual ha sido constatado en truchas marrones, y en menor medida en arco iris (Casalinuovo y Luizón, datos sin publicar). A consecuencia de esta adaptación, se ha dado el fenómeno del establecimiento de pesquerías recreacionales de un elevado valor económico potencial. Este movimiento económico se halla centrado principalmente en las poblaciones de trucha marrón anádroma, cuyos ejemplares alcanzan en algunos ríos tallas de clase mundial, y en las poblaciones residentes de las truchas arco iris, de arroyo y marrón. Así tenemos sistemas como el de los ríos de vertiente atlántica de la isla, tales como el Grande, el San Pablo y el Ewan Sur, donde las capturas históricas han sido destacables. De los nombrados, el Río Grande cuenta en este momento con seis de los siete récords mundiales para trucha marrón homologados por la I.G.F.A. (International Game Fishing Association) (Anónimo 2001), mientras que el resto de los ambientes albergan poblaciones de calidad internacional muchas veces ignorada o subestimada.

De acuerdo a información proveniente principalmente de los pescadores deportivos y funcionarios del área, se observan indicios de merma de la calidad pesquera en muchos de los ambientes provinciales. Esto se expresa básicamente como una disminución del número de capturas, tallas y/o pesos. Los motivos aducidos para explicar este cambio son variados, entre los cuales la sobrepesca, el furtivismo y los castores son los más nombrados, aunque no

hay estudios de ningún tipo que avalen dichas afirmaciones.

4.1. Pesquerías de salmónidos

Las pesquerías de salmónidos de Tierra del Fuego no han sido caracterizadas aún, si bien pueden señalarse dos peculiaridades propias y distintivas con respecto a gran parte del resto de la Patagonia Argentina: a) las capturas promedio se distinguen por su calidad, medida ésta tanto como pesos/tallas o como número de ejemplares obtenidos y b) salvo casos particulares y aislados, existe una carencia casi total de servicios e infraestructura para los pescadores deportivos.

A grandes rasgos, estas pesquerías pueden dividirse en dos grandes grupos, las pesquerías de trucha marrón anádroma y las pesquerías de las tres especies presentes no anádromas (encerradas). Cabe aclarar que ambas categorías se superponen temporal y espacialmente en muchos ambientes.

4.1.1. Pesquerías de trucha marrón anádroma

Comprende las pesquerías ubicadas en la gran mayoría de los ríos de vertiente atlántica de la provincia. Estos ríos, de escasa pendiente, generalmente meandrosos y con un régimen de flujo más o menos variable (Figura 1) son los sitios elegidos por la trucha marrón anádroma para su migración reproductiva, sin perjuicio de sostener además poblaciones encerradas, tanto de marrones como del resto de las especies. Algunos de los ríos que pertenecen a esta categoría son el Grande, Menéndez, Ewan Norte y Sur, San Pablo, Láinez, Irigoyen, Malengüena, Policarpo, Bueno y Luz. Muchos de ellos están casi completamente aislados, por lo que su presión de pesca es casi nula, tal es el caso de los ubicados en el extremo sudeste de la isla (Figura 2).



Foto Casalinuovo

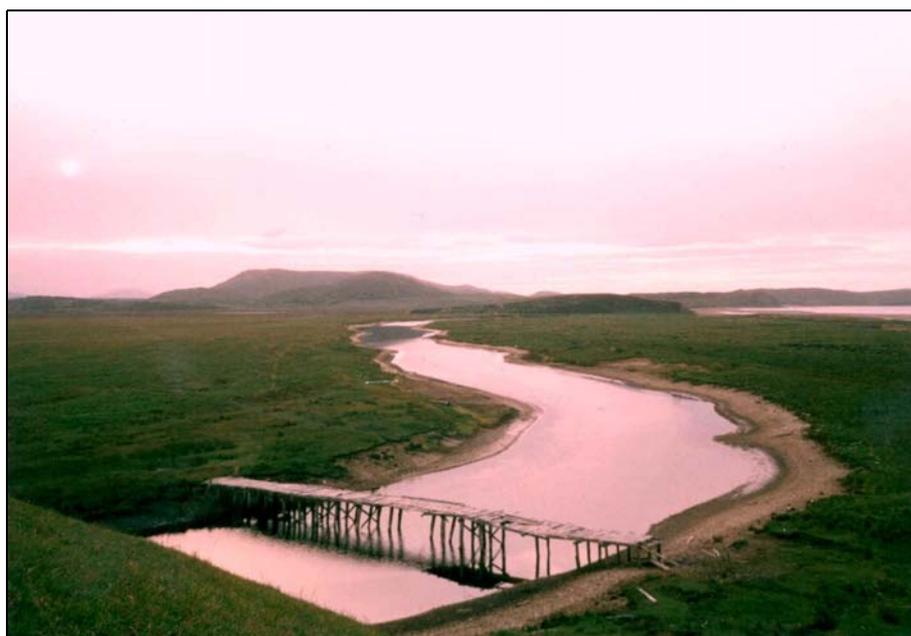
Figura 1. Río Menéndez cerca de su desembocadura con el Río Grande.

Foto Varela

Figura 2. Desembocadura del Río Leticia (Península Mitre).

Estas pesquerías se caracterizan por contener ejemplares que alcanzan en la mayoría de los ríos tallas de clase mundial (Figura 3). De los nombrados, el Río Grande sustenta en estos momentos la pesquería más importante en cuanto a movimiento económico, donde un reducido número de cotos de pesca que ofrecen servicio de guía, alojamiento y transporte implementaron una política de captura y liberación de ejemplares, en gran parte del río,

restringiendo además el acceso al mismo y controlando de esta manera la presión de pesca. En la Figura 4 se muestran algunas de las capturas obtenidas en la temporada 1999/2000. El peso promedio para el lapso de tiempo graficado fue de 4,35 kg/pieza mientras que el peso máximo semanal osciló entre 12,000 y 7,700 kg/pieza. Las capturas promedio semanales fueron de 23,1 piezas/pescador.



Foto Anónimo

Figura 3. Ejemplar macho de trucha marrón anádroma de 12.200 g capturada en el río Ewan Sur durante la temporada 2001/2002.

Las pesquerías de trucha marrón anádroma manejadas en forma privada (Ríos Grande, Menéndez, Irigoyen y Malengüena) son fuente de un importante conflicto de intereses. Este se da, en general, entre los operadores de los cotos y propietarios ribereños que quieren mantener el status que hasta el momento los favorece económicamente y gran parte de la comunidad de pescadores fueguinos, que pide el libre acceso a los ríos. Estos últimos aducen entre otras razones, preceptos constitucionales, señalando además que la gran mayoría de los mejores sitios son usufructuados casi exclusivamente por extranjeros de gran poder adquisitivo. (Como dato adicional se puede señalar que durante la temporada de pesca 2001 la semana de pesca en los cotos tuvo un costo que oscila entre U\$S 4.250 para el *lodge* Estancia Despedida) y U\$S 5.250 para el *lodge* María Behety (Anónimo 2000)).

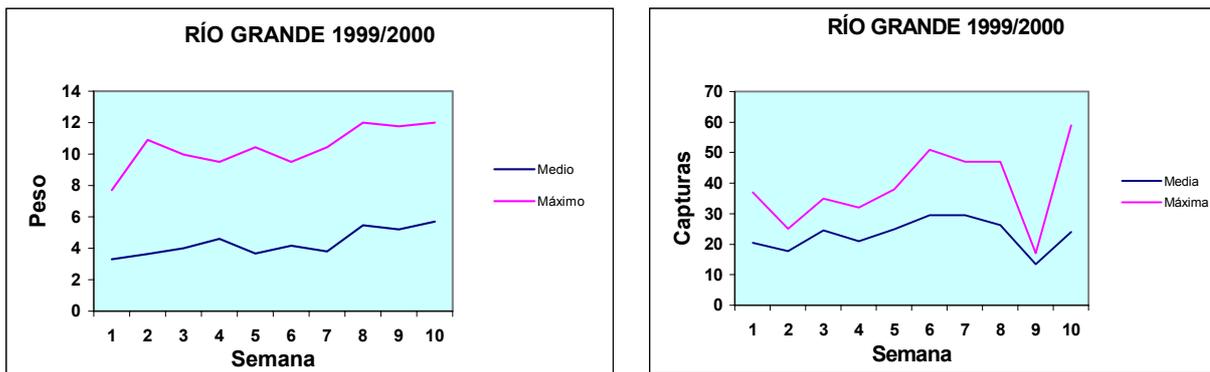


Figura 4. Pesos (en kg) y capturas individuales semanales sucesivas para el sector medio del Río Grande durante la temporada 1999/2000. La primera semana corresponde del 16 al 21 de enero de 2000. Todas las capturas pertenecen a truchas marrones anádromas. Fuente: www.anglerstfd.com.ar

4.1.2. Pesquerías de truchas no anádromas

Comprende el resto de las pesquerías, la inmensa mayoría de acceso público. La calidad de las mismas es generalmente ignorada o subestimada por el pescador local promedio, eclipsada por las pesquerías anteriormente citadas. Cuentan además con el agregado de estar enmarcadas en general dentro del paisaje montañoso fueguino (Figura 5). En general no existen prestadores de servicios específicos.



Foto Varela

Figura 5. Laguna Tres Marías, margen Sur del Lago Khami.

Comprende ambientes tales como los Lagos Khami (Fagnano), Escondido y Yehuin; Lagunas Santa Laura, San Ricardo, Yakush, Bombilla, Palacios, Margarita y los Ríos Claro, Ewan Sur medio y superior, Moat (Figura 6), Milna Turbio y Valdéz, entre otros. A pesar de lo referido anteriormente, las capturas promedio, si bien lejanas a las de truchas anádromas, son igualmente destacables, por ejemplo, un muestreo de capturas por pescadores deportivos (sin discriminar especie ni arte de pesca) para la temporada 2000/2001 arrojó los valores de 1,38 kg/pieza para el Lago Khami (n= 13, rango 0,25-3,10 kg/pieza); 2,70 kg/pieza para la Laguna Santa Laura (n= 6, rango 2,50-3,70 kg/pieza) y 1,07 kg/pieza para la Laguna Palacios (n= 45, rango 0,35-2,30 kg/pieza) (Luizón y Casalnuovo, datos sin publicar).



Foto Casalnuovo

Figura 6. Río Moat, cerca de su desembocadura en el canal Beagle.

4.2. Manejo de las pesquerías de salmónidos

En la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur el marco legal que regula las actividades pesqueras es la ley Provincial N° 244/95, o Ley de Pesca, sancionada el 5 de septiembre de 1995 (Anexo I). Esta ley derogó la ley Provincial N° 126/93 bajo la cual se instalaron los cotos de pesca presentes en la isla en este momento. La autoridad de aplicación es el Ministerio de Economía, a través de la Subsecretaría de Recursos Naturales

Siguiendo la categorización de las herramientas de manejo del recurso pesquero citadas anteriormente, se describen a continuación las acciones llevadas a cabo en la provincia con respecto a las pesquerías de salmónidos:

1) Manejo de stocks. Se reduce a resiembras. Las mismas se centralizan en la estación de piscicultura Río Olivia. Para el caso de la trucha arco iris, las semillas tienen origen en lotes de criadero de San Carlos de Bariloche mantenidos como reproductores en instalaciones propias, mientras que para la trucha marrón, las mismas son obtenidas de individuos asilvestrados. Los reproductores de esta última especie son capturados en tres arroyos, dos de ellos ubicados en las inmediaciones del Lago Yehuin (In y Mimica), de vertiente pacífica y el tercero en las inmediaciones de Río Grande (Chorrillo de los Salmones), de vertiente atlántica.

Los ejemplares son distribuidos en todos los ambientes provinciales sin discriminar cuenca de origen. Las siembras se hacen en general, con ovas o ejemplares juveniles de tamaño variable (año 2000 entre 5 y 8 g) para trucha arco iris, mientras que para la trucha marrón solamente se distribuyen ejemplares en estadio ojo dentro de cajas Vibert.

En cuanto a la cantidad de ejemplares sembrados, los registros obtenidos son disímiles con respecto a la información aportada. Entre los años 1934 y 1982 consta la siembra de ejemplares juveniles, sin discriminar fehacientemente especie ni sitio de siembra según se muestra en la Figura 7.

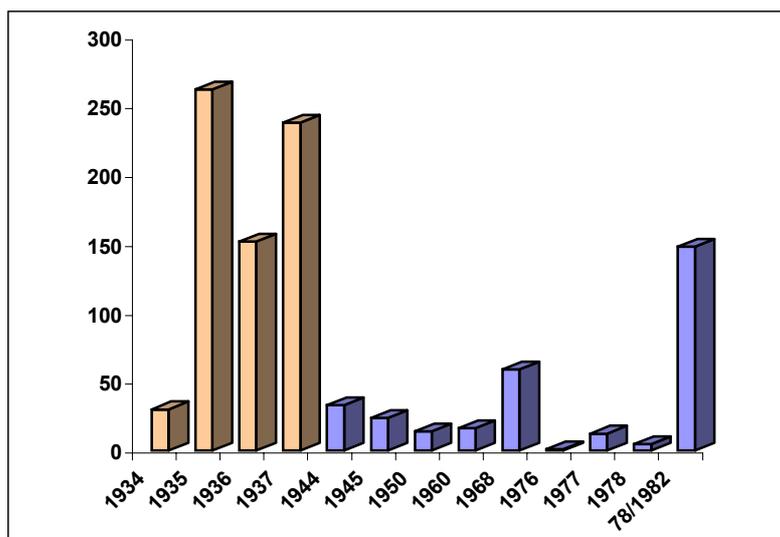


Figura 7. Siembras de salmónidos (en miles de ejemplares) entre 1934 y 1981 en Tierra del Fuego. (Fuente: Bruno Videla 1978 y registros de piscicultura Río Olivia). En distinto color se discriminan las siembras realizadas por John Goodall (1934-1937) y el entonces territorio nacional.

Puede verse claramente la diferencia de esfuerzo de siembra entre las dos etapas. A partir de 1982 los registros aumentan el nivel de detalle. La Figura 8 muestra la cantidad de individuos sembrados entre 1982 y 2000, discriminados por especie.

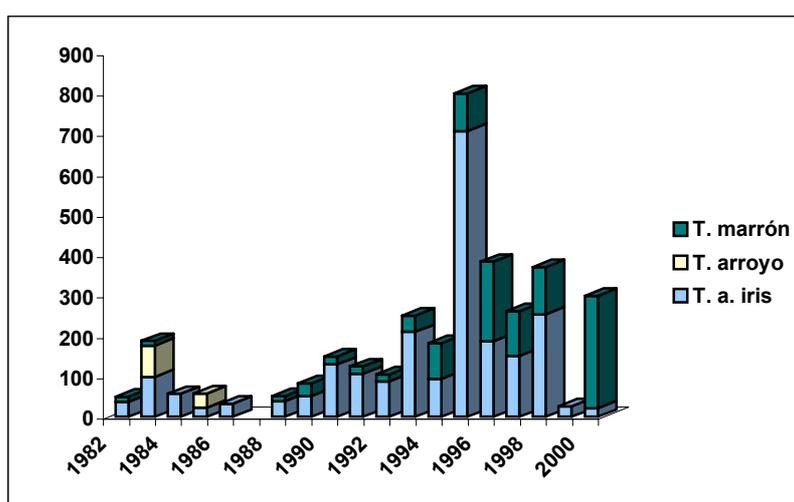


Figura 8. Siembras de salmónidos (en miles de ejemplares) discriminados por especie en Tierra del Fuego entre 1982 y 2000. (Fuente: registros de piscicultura Río Olivia).

En la misma se evidencia un marcado incremento del esfuerzo de siembra con el tiempo -con un pico de más de 800.000 ejemplares en el año

1995- debido principalmente a la siembra de trucha arco iris, salvo durante el año 2000, donde el mayor porcentaje correspondió a la trucha marrón. Además se observa que la siembra de trucha de arroyo tiene poca incidencia y cesa completamente en 1986. Si se discriminan estas siembras por estadio y por especie, se obtienen los gráficos de la Figura 9.

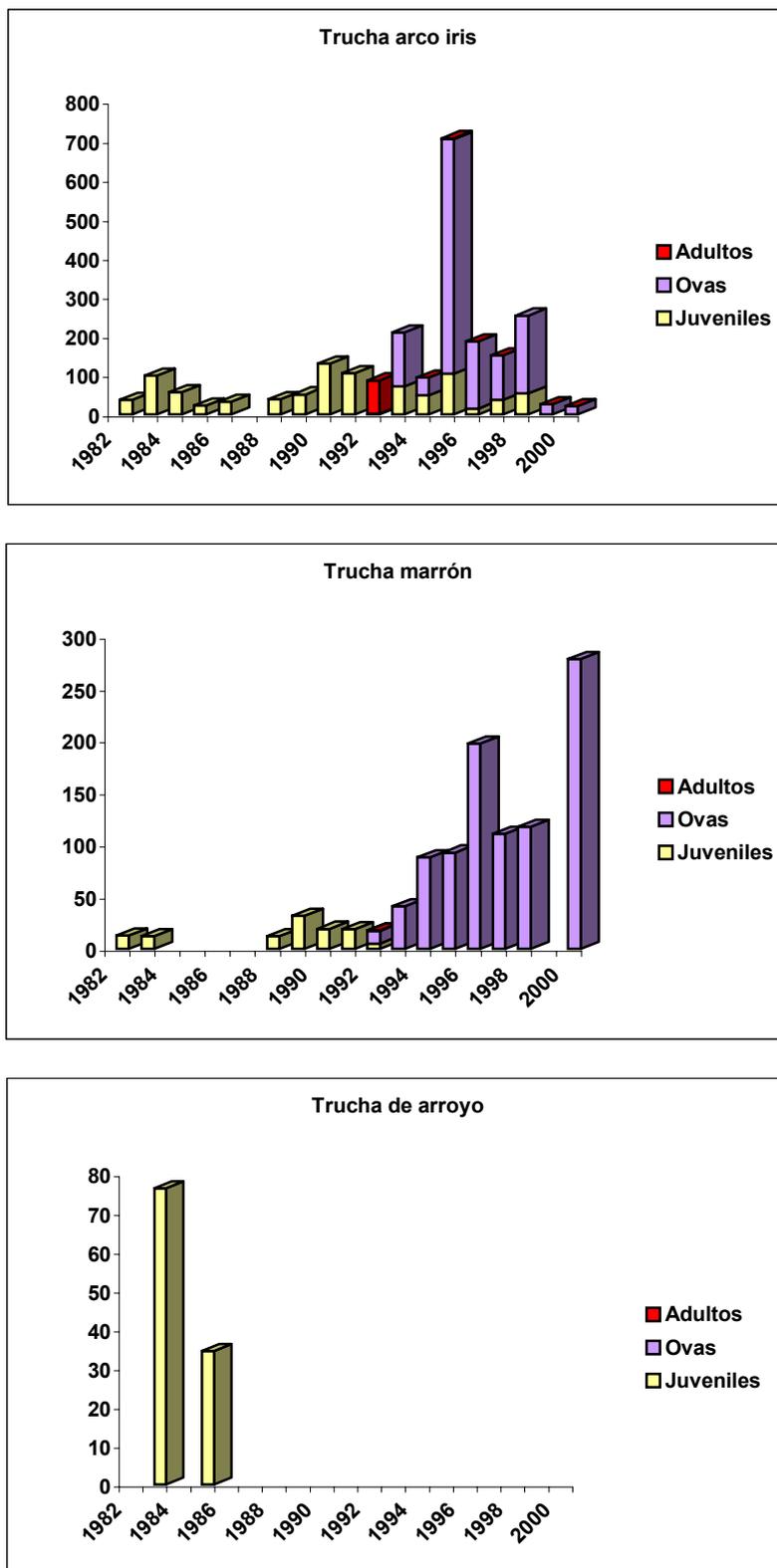


Figura 9. Siembras de salmónidos (en miles de ejemplares) discriminados por especie y estadio para Tierra del Fuego entre 1982 y 2000. (Fuente: registros de piscicultura Río Olivia).

Puede observarse con los años un aumento en el número de ovas sembradas con respecto a los juveniles. Esto se relaciona con el incremento del esfuerzo de siembra mencionado más arriba, puesto que la siembra de ovas es un sistema más maleable y económico que la de juveniles. Sin embargo, este esfuerzo no incorpora un seguimiento de los resultados a los fines de dimensionar su efectividad.

2) Manejo del hábitat. En este apartado las acciones se restringen básicamente a la destrucción ocasional de algunos diques de castores, responsabilizados a priori de impedir la normal circulación de los peces en las vías de agua, sobre todo en época reproductiva. Algo similar ocurre cuando los endicamientos son provocados por acumulación de troncos debido a las crecidas.

3) Manejo de los usuarios. Básicamente la reglamentación aplicada sobre los usuarios respecto al manejo del recurso pesquero deportivo recreacional se restringe a las pesquerías de agua dulce e implica el establecimiento, en general, de una serie de restricciones para los mismos que se detallan:

a) La autorización para la práctica de la pesca deportiva, se obtiene a través de la obtención de una licencia, parte de los beneficios de la cual son utilizados en forma directa por la Subsecretaría de Recursos Naturales, por medio de la creación (ley 211/94) del Fondo para el Desarrollo de los Recursos y Ambientes Naturales.

b) Se establece una temporada de pesca, generalmente entre el 1 de noviembre y la tercera semana de abril del año subsiguiente, estado vedado el resto del año la totalidad de los ambientes de agua dulce provinciales. Algunos sitios son considerados áreas especiales, como en el caso de las lagunas Santa Laura y San Ricardo o los ríos Milna o Turbio, cuya veda se extiende hasta enero. Existen también sitios vedados todo el año, como el tramo inferior del río Olivia, el río In, el arroyo Mímica o el lago Chepelmuth. La razón aducida para estas restricciones es el retraso del desove de truchas arco iris en algunos

ambientes (río Milna), o la categorización de otros como desovaderos proveedores de semillas para la estación de piscicultura provincial en otros (ríos Mimica e In y Chorrillo de los Salmones).

c) Las únicas artes de pesca permitidas, son las modalidades denominadas cuchara (*spinning*) y mosca (*flycasting*). En todo el ámbito provincial está prohibida la modalidad denominada arrastre desde embarcación o *trolling*, así como la pesca con cebos naturales, entre otras. Se hacen explícitas otras prohibiciones como el uso de explosivos, el calado de redes a menos de una cierta distancia de las desembocaduras de los ríos al mar, etc. También se regula la duración del día de pesca.

d) Se establecen cupos de captura y acopio y de medidas mínimas de retención. Actualmente la captura permitida por día y pescador es de 1 ejemplar mayor de 40 cm, en el caso de los salmónidos, salvo la trucha de arroyo, en cuyo caso es de 35 cm. El acopio, independientemente de los días de pesca se reduce también a un ejemplar por pescador deportivo.

e) A partir de este año, aparecen restricciones particulares en algunos ambientes, según se expresa, dirigidas a revertir el proceso de deterioro de las poblaciones de salmónidos. Por ejemplo se veda Río Claro en toda su extensión, y se limita la temporada en algunos ambientes como el Río San Pablo, donde la captura es con devolución obligatoria, entre otras medidas.

Por último, cabe aclarar que, hasta el momento, el gobierno provincial no cuenta con una estructura con el personal suficientemente capacitado para obtener la información de base necesaria para llevar a cabo un manejo racional del recurso pesquero. Esta situación deviene en la generalización de prácticas sin sustento biológico, económico y/o social, y, lo que es más grave aún, las acciones no están enmarcadas dentro de un plan con objetivos claramente identificados. Como resultado de esto, las herramientas de manejo aplicadas en Tierra del Fuego no pueden ser calificadas de benéficas, perjudiciales, o

simplemente intrascendentes. Este trabajo es el primer intento de modificar esta situación.

4.3. La situación en la cuenca del Río Ewan Sur

En el caso particular del río Ewan Sur y afluentes la situación es, en líneas generales similar al del resto de los ambientes provinciales. Se detalla a continuación la información recabada al respecto, discriminada según lo expresado en **3**.

a) Manejo de stocks. El primer registro de siembra de salmónidos en Tierra del Fuego tuvo a la cuenca del Río Ewan Sur como protagonista. El 5 de julio de 1931 se inician los trabajos para la introducción de los peces, recibándose 5.000 ovas de trucha de arroyo provenientes de San Carlos de Bariloche. Sin embargo, el estado de las mismas era tal, que se decidió no incubarlas, liberándose sin más al río Candelaria, afluente del Grande, y al arroyo San Julio o Julio, perteneciente a la cuenca del río Ewan Sur. Se sospecha al respecto que es muy probable que la pérdida haya sido total. Posteriormente, 25 de agosto de 1934 se liberan en el arroyo Julio 249 ovas de la misma especie, (Bruno Videla 1978) siendo este el primer registro de siembra para la trucha de arroyo en Tierra del Fuego, si se exceptúa lo expresado anteriormente. Con respecto a las restantes especies presentes, los primeros registros de siembra para truchas arco iris y marrones en la cuenca datan de 1935. Las siembras continuaron esporádicamente en la misma durante el primer período de siembra. Por otro lado, los primeros registros de captura en Tierra del Fuego para trucha arco iris y de arroyo (1937) pertenecen también al río Ewan Sur (Bruno Videla op. cit.).

A partir del año 1982 los registros de siembra, realizados por personal de la estación de piscicultura Río Olivia se vuelven más confiables y completos. 1983 es el primer año en que se registran siembras de salmónidos, correspondiendo a 2.910 juveniles de trucha arco iris. El primer registro de siembra de trucha marrón es de 1994, (35.228 ovas). Con respecto a la trucha

de arroyo, existe un solo registro en este período, correspondiente al año 1985 (11.024 ejemplares juveniles). La historia de siembra de la cuenca del río Ewan Sur a partir de 1982 se resume en la Figura 10.

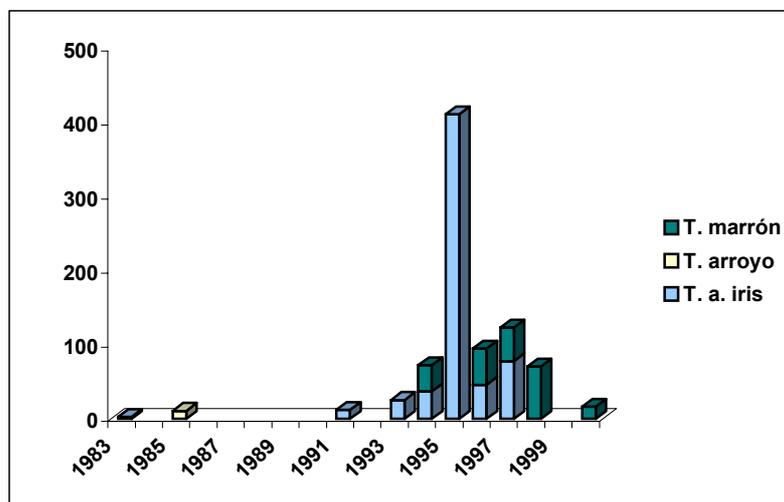


Figura 10. Siembras de salmónidos (en miles de ejemplares) discriminados por especie en la cuenca del río Ewan Sur entre 1983 y 2000. (Fuente registros de piscicultura Río Olivia).

Como se puede observar, las siembras han sido discontinuas en este período. Durante el año 1995, récord en al cantidad de ejemplares sembrados en toda la provincia con más de 800.000 ejemplares, aproximadamente el 50 % de los mismos fueron sembrados en el Río Ewan Sur. Sin embargo, esta especie es la más escasamente representada en los registros de captura de los pescadores deportivos, concentrándose la mayoría de las mismas en las lagunas Mellizas y Hantuk.

b) Manejo de hábitat. No se tiene conocimiento de acciones de este tipo en la cuenca del río Ewan Sur. Existen versiones sobre la eliminación de castores, y al menos en una oportunidad, lobos marinos ingresantes al río, aunque no fueron llevadas a cabo por entes oficiales.

c) Manejo de los usuarios. La reglamentación es la misma que rige para la generalidad de los cuerpos de agua provinciales, según lo expresado anteriormente.