

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los estudios realizados en el Ewan Sur y parte de su cuenca mostraron que el río resultó ser un sistema marcadamente homogéneo desde el punto de vista fisicoquímico, tanto temporal como espacialmente, con la única excepción de las variaciones térmicas normales relacionadas con la estación del año. Durante una parte del mismo (junio/agosto), su superficie se encontró cubierta por una capa sólida que llegó a tener aproximadamente un metro de espesor en julio de 2001. Al mismo tiempo se congelan completamente la gran mayoría de los pequeños afluentes que en alguna época del año pueden servir de refugio a ejemplares juveniles de salmónidos o a especies autóctonas como el puyen. Desde el punto de vista fisiográfico no se detectaron diferencias importantes en relación al recurso estudiado, salvo la existencia de lagunas en sus nacientes y su importancia en la dinámica de las poblaciones de peces que lo habitan, como se ha expresado en los apartados correspondientes.

Las encuestas realizadas a los pescadores mostraron que en el río se reconocen dos pesquerías principales. Una ubicada en el sector 3, en la zona denominada Pampa del Tonité, donde se capturan principalmente ejemplares de TF. Dicha pesquería, al parecer de los encuestados, ha colapsado y prácticamente no es visitada. Los datos obtenidos en el presente informe mostraron que la ocurrencia de TF en todo el sistema es mínima, con predominio de ejemplares de pequeño tamaño. La segunda pesquería, objeto principal de este estudio se ubicó en la zona limitada por el Mar Argentino y el paraje denominado Puente Justicia, sobre la Ruta Nacional N° 3, y en la misma los usuarios, provenientes en su gran mayoría de Ushuaia, buscan principalmente ejemplares de truchas marrón anádroma de gran tamaño. Esta pesquería abarcó los sectores 4 y 5. Se detectó un gradiente de uso dentro de la misma, siendo el sector con mayor presión de pesca el sector 5, que recibe influencia marina, medida como variaciones de salinidad. Los terrenos en donde se ubica esta pesquería son propiedad de la familia Goodall, de la estancia Viamonte, los que tratan de restringir la entrada a sus campos, aunque (Y esto es remarcable en vista de otras experiencias en Tierra del

Fuego), sin vulnerar los derechos de los pescadores. Existe en la Subsecretaría de RR. NN. un pedido de convertir la pesquería en un coto de pesca por parte de los mismos.

La percepción de los pescadores sobre la pesquería de TMA, sean estos antiguos o nuevos (si bien en este caso con menos énfasis) fue que la misma ha perdido parte de su calidad de pesca, medida tanto en peso/talla, como en número de capturas. Esto fue atribuido en general a la sobrespesca, tanto legal (excesivo número de pescadores) como ilegal (furtivismo). En relación a ello, las demandas principales se centraron en conseguir un mayor control del río y en incrementar el esfuerzo de siembra. Esta concepción fue compartida por los funcionarios y/o responsables involucrados con el manejo del recurso que se pudo entrevistar.

La elección de esta pesquería parece estar motivada principalmente por las tallas de los ejemplares. El número de capturas no parece influir sobre la decisión de uso. Las tallas de los ejemplares retenidos durante el primer día de la temporada 2001/2002 mostraron que se trató de ejemplares de gran tamaño y peso, que pueden ser considerados de clase mundial (mayores de 600 mm de largo total). Todos los pescadores encuestados ese día habían capturado al menos una pieza de esas características.

Las artes de pesca empleadas mostraron ser selectivas para tallas y edades de los individuos capturados. Las redes tendieron a capturar peces más chicos y jóvenes que las cañas de pescar.

Luego de aproximadamente 22 meses de trabajo en el sistema, los muestreos sobre las poblaciones de peces arrojaron la existencia de seis especies. Tres de ellas fueron salmónidos (TM, TAI y TF), una un atherínido (PEJE), otra un galáxido (PUYEN) y por último un notothénido (ROBA). Las tres primeras son exóticas y el resto autóctonas. De ellas, solo los galáxidos viven en agua dulce, mientras que el resto son peces marinos que ingresan periódicamente al sistema, siguiendo los pulsos de marea.

Los datos de captura mostraron que la TM fue, casi sin excepción, la especie dominante, independientemente del arte de pesca, sector y estación del año. Le siguió en orden de importancia la TF, y por último la TAI, ambas con densidades comparativamente mucho menores.

La distribución espacial de los salmónidos mostró que los mismos ocupan todo el sistema, desde las nacientes hasta la desembocadura, con la única excepción de las TMA que fueron encontradas sólo en la porción inferior del río, hasta unos 23 km de la boca del mismo. Las especies autóctonas tuvieron una distribución más restringida. En el caso de los pejerreyes éstos se encontraron únicamente en el sector 5, los róbalo en los sectores 4 y 5 y los puyen en los sectores 1 y 2.

Con respecto a la ubicación temporal, y descartando lo observado en otoño debido a las malas condiciones de trabajo, los salmónidos estudiados, tanto en sus distintas especies como variedades (TMA/TMR/TMI) fueron encontrados en el sistema durante todo el año.

Los picos de abundancia para las TMA se registraron en octubre-noviembre y a principios de febrero, en este último caso en el tramo inferior de la pesquería. Tanto en la primavera como en el invierno, la distribución espacial abarcó toda la pesquería, mientras que en verano se restringió a la zona Boca-Carretas.

Los picos de abundancia para las TMR se registraron en invierno en el sector 1 y en otoño en el 2, siendo a grandes rasgos los ejemplares de mayor tamaño promedio capturados, que coincidentemente se encontraban en cortejo reproductivo en su gran mayoría. Por esa razón, estos picos pueden ser interpretados como resultado de fenómenos migratorios comunes a los salmónidos durante la freza. Se obtuvo evidencia lepidológica que hace suponer que algunos de los ejemplares hallados abandonan el cauce hacia las lagunas fuera de la época reproductiva, lo cual explicaría la disminución de la representación de esos ejemplares durante la primavera y el verano. El resto de los ejemplares capturados, independientemente del arte de pesca

empleado, el sector o la estación del año fueron ejemplares más pequeños. En particular, en la primavera hubo abundancia de capturas de esta variedad en los sectores 3 y 4 con cañas.

Las TMI hicieron su aparición masiva en primavera y verano, principalmente en esta última estación y fuera de la zona de pesquería en el caso de las cañas. Estudios llevado a cabo en ríos noruegos (Jonsson 1985) mostraron que este tipo de individuos prácticamente desaparecen de los ríos durante el invierno y recolonizan los ambientes en primavera y principalmente en verano. Estos datos coincidieron con lo encontrado en este estudio. Los sitios de invernada, si es que estos existen, deben ser determinados, puesto que algunos afluentes como el Capelo y el San Julio mostraron abundancia de juveniles durante los meses de menor temperatura. La lagunas tampoco pueden ser descartadas. Sin embargo, las dificultades muestrales durante los meses de hielo no permiten afirmar categóricamente que los TMI no se encuentren en ciertos sitios particulares del cauce principal.

Las tallas de machos y hembras capturados en el río fueron similares, independientemente del arte de pesca considerado. Sin embargo, las proporciones sexuales sólo fueron balanceadas en el caso de las TMR y las TMI, puesto que en el caso de los ejemplares anádromos la proporción de hembras resultó ser varias veces mayor con respecto a los machos (alrededor de 4:1). Los estudios de Jonsson (1985) mostraron los mismos resultados, pero con diferencias menos marcadas (3:2). El mismo estudio encontró que las diferencias en las proporciones macho:hembra variaban entre las otras variedades según el sitio de residencia y la clase de edad, lo que no parece ocurrir en el Ewan Sur.

Las tallas de las capturas con cañas fueron similares al comparar la zona de pesquería de TMA contra el resto del sistema. No ocurrió lo mismo con las redes, donde se capturaron individuos mas grandes en la zona de pesquería. Al discriminar las capturas por variedad, las TMR capturadas con caña fueron mayores en la zona de no pesquería, lo que refuerza la hipótesis de que existe algún tipo de fenómeno migratorio dentro del sistema, si bien no

pueden descartarse algunas otras explicaciones como sobrepesca, reemplazo, etc., las que se discutieron en el apartado específico. Si bien las TMI fueron similares entre los dos sitios, el bajo N muestral no permite hacer comparaciones valederas.

Las TMA, TMR y TMI mostraron diferencias en sus tallas independientemente del arte de pesca considerado. Las tallas de TMA y TMR fueron similares con cañas y redes. Las TMI capturadas con redes fueron menores a las capturadas con caña, lo que marca la selectividad de las artes de pesca.

El análisis estacional mostró que las tallas de las capturas en la zona de no pesquería utilizando cañas fueron diferentes en invierno, primavera y verano. Los ejemplares más grandes se capturaron en invierno y los menores en verano. Esta diferencia puede estar marcando, por un lado la aparición en los muestreos de los ejemplares mayores con motivos reproductivos (sean lacustres o del mismo río), y por el otro la invasión de juveniles durante la primavera y el verano, juntamente con la dispersión de los ejemplares reproductores. Esto se refuerza al observar que tanto las cañas como las redes capturaron ejemplares similares al comparar la zona de pesquería con la de no pesquería durante la primavera, puesto que en esa época del año no hay actividad reproductiva de salmónidos en el río. Si se atiende que las redes capturaron ejemplares mayores en verano que en primavera en la zona de pesquería, se observa la entrada al sistema de los ejemplares de mayor talla que corresponden a individuos de TMA. En resumen, si bien los datos son incompletos a causa del bajo N muestral, los análisis parecen sugerir que existen tres movimientos migratorios de peces. Uno, ubicado en la zona de no pesquería que tiene principalmente motivos reproductivos e involucra a las TMA durante el otoño y el invierno, principalmente en el sector 1. Otro que involucra a las TMI en sus movimientos estacionales, que presentan picos de densidad en primavera y, principalmente, en verano. Y por último, la entrada al río de los ejemplares anádromos, cuya ocurrencia parece estar asociada a fin del verano y mantenerse hasta la primavera siguiente.

Los análisis lepidológicos mostraron que se capturaron ejemplares de 0+ a 8+ años de edad como máximo. Los valores de longevidad para la especie van desde máximos de 13 años para las residentes (Marshall & MacCrimmon 1970) hasta más de 18 para las anádromas (Nall 1930). En este caso, las edades alcanzaron un máximo de 7 años para residentes y 8+ para las anádromas, edades menores a las alcanzadas por los ejemplares del Río Grande de Tierra del Fuego, con máximos de 12 años (Luizon, com. pers). La longevidad de las truchas marrones anádromas esta correlacionada con la edad de esmoltificación de los ejemplares indeterminados: a mayor edad de esmoltificación mayor longevidad (Jonsson & L'Abée-Lund 1993). En el caso del Ewan, el 90 % de las TMA capturadas esmoltificó a los dos años de edad, y el 10 % restante a los 3 años. Estas edades de esmoltificación se encuentran entre las mas precoces que pudieron hallarse en la bibliografía. Los estudios realizados sobre 703 TMA en un río de Noruega entre 1.976 y 1.979 mostraron que la edad de esmoltificación varió entre 2 (35,5 %), 3 (53,0 %) y 4 a 7 años (11,5 %). (Jonsson 1985). Sin embargo la edad de esmoltificación promedio está correlacionada con la latitud. En el Hemisferio Norte a los 54 ° de latitud es de 2 años, llegando a 5 a los 70° (Jonsson & L'Abée-Lund 1993). Estos valores son consecuentes con la latitud en que se ubica el Río Ewan (54° Lat. Sur). Estos resultados indicarían que altas tasas de crecimiento en agua dulce de los juveniles indeterminados determinarían edades de salida al mar menores, como ocurre en el Ewan y en otros ambientes del mundo (Jonsson & L'Abée-Lund op. cit.). Esto es en parte porque la esmoltificación es tamaño-dependiente, y por lo tanto, cuanto más rápido crezca el organismo, menor es su edad de esmoltificación (Okland et al. 1993). Sin embargo, debe dejarse asentado que es posible, como lo evidencian algunas observaciones realizadas en otros ríos de la provincia, que existan individuos con edades de esmoltificación mayores en los ejemplares del Ewan, los que no pudieron ser detectados en el presente estudio debido probablemente al insuficiente número de capturas de ejemplares de esta variedad.

Durante el verano de 2002 pudieron detectarse ejemplares esmolts y probablemente pre-esmolts en el sector 5 del río durante la campaña de redes. Los primeros presentaban una estructura corporal característica, con cuerpos

plateados, redondeados y escamas caedizas (Mills 1971) (Figura 107). Si bien se señala que la estación de año en que los esmolts migran al mar es la primavera (Jonsson 1985, Jonsson & L'Abée-Lund 1993), este no parece ser el caso del Ewan y del resto de los ríos de Tierra del Fuego. Existe evidencia de que durante fines del verano el tramo inferior de los ríos presenta gran densidad de individuos con estas características. Esto ha sido observado durante febrero-marzo de 2001 en los ríos San Pablo y Láinez, ubicados al Sur del Ewan (Casalinuovo, obs. pers.).



Foto Casalinuovo

Figura 107. Ejemplar esmolt de trucha marrón capturado en febrero de 2002 en el sector 5 del Río Ewan.

Con respecto al aspecto reproductivo, fueron detectados dos desovaderos de TMR, ambos ubicados en la zona superior del sistema (Sectores 1 y 2). Las fechas de detección estarían indicando que la variedad se reproduce en el sistema en otoño-invierno, entre junio y septiembre, dependiendo de las condiciones. Esto coincidió con el análisis gonadal realizado a los ejemplares capturados. Con respecto a las TMA, no pudieron ser encontradas desovando, a pesar de los exhaustivos relevamientos realizados. Existe evidencia, por el relato de uno de los pescadores utilizados en la campaña de cañas invernal, que habría un sitio de concentración de TMA en actitud reproductiva (F. Molinolo, com. pers.). El mismo está ubicado a

aproximadamente 1 km río abajo de Puente Justicia, en el sitio denominado La Cantera. Sin embargo, no se pudo confirmar esa aseveración al relevarlo una semana después. Este dato coincide también con los análisis gonadales realizados a los ejemplares. Tanto los datos obtenidos en el campo como el grado de madurez sexual analizado para cada variedad sugieren que las mismas no pertenecen al mismo demo poblacional. Esto está reforzado por lo encontrado al comparar los crecimientos de las combinaciones TMI/TMR y TMI/TMA, que pueden ser debido a diferencias genéticas, si bien esta afirmación debe ser probada. En general, las estructuras poblacionales de las truchas marrones no son bien conocidas, pero hay evidencias de que los stocks consisten en individuos residentes y migratorios (Jonsson 1985). De acuerdo con Frost & Brown (1967), la progenie de las truchas presentes en nuestras Islas Malvinas y en Nueva Zelanda, desarrollaron individuos anádromos y residentes a partir de ejemplares provenientes del Lago Windermere en Inglaterra. En general, se acepta que los ejemplares residentes y anádromos de esta especie pertenecen al mismo demo poblacional, y han sido observados desovando juntos (Hindar et al. 1991, Jonsson 1985, Jonsson & L'Abée-Lund 1993), sin embargo, esto no ocurrió en el Ewan Sur, al menos en los sitios detectados. En relación a la época de desove de las TMA, las mismas son caracterizadas como una variedad de desove otoñal que pasa luego el invierno en el río y retorna al mar a alimentarse en aguas costeras durante el verano (Berg & Jonsson 1989). En este caso, las capturas sugieren que la entrada de ejemplares comienza a fines del verano y que para mediados de la primavera siguiente la cantidad de ejemplares en el sistema es despreciable, siendo el pico de madurez gonadal a principios de primavera. En relación a lo expresado hasta el momento es necesario profundizar los estudios realizados a los fines de determinar si las dos variedades de truchas aportan a los stocks de residentes y anádromas y en qué proporción lo hacen. Además es importante saber cuáles son los factores que determinarían que un individuo TMI esmoltifique o quede como residente, y por supuesto, poder comprobar si las TMA y las TMR se inter cruzan.

En relación a la actividad trófica estacional, los análisis estomacales realizados utilizando el GRE como indicador de la misma mostraron que las TMA tuvieron un bajo grado de alimentación el río, como era de esperarse, y que para las restantes variedades la primavera fue la estación del año con mayor actividad alimenticia. Los valores hallados para las tres variedades del índice de condición de Fulton (K) revelaron, por su lado que las mismas mostraron buenas condiciones de desarrollo, siendo las TMA las que presentaron guarismos más altos, lo cual es coherente con el ambiente en que las mismas se alimentan y crecen durante parte del año.

No pudieron detectarse ejemplares enfermos o en mal estado a simple vista, salvo algunas TMA con marcas que pudieron deberse a redes o ataques de predadores como lobos marinos. En relación a la enfermedad conocida como “catarata de las truchas”, producida por un trematodo que se aloja en el cristalino de los peces, el que puede pertenecer a los géneros *Diplostomus* o *Tylodelphys*, no se capturaron ejemplares afectados durante el presente estudio. Sin embargo, existe un registro de TF para el sector 3 (Figura 108), que confirma que el parásito existe en el sistema.



Foto Casalinuovo

Figura 108. Ejemplar de trucha de arroyo capturado en el paraje denominado Pampa del Tonité durante febrero de 1998. Puede apreciarse la curva anormal de la espina dorsal y la opacidad del cristalino.

Los parámetros de crecimiento para las tres variedades de trucha marrón presentaron valores normales para la especie, no ocurriendo los mismo para las combinaciones de TMI/TMR y TMI/TMA. Esto debe ser estudiado ya que si las causas de esmoltificación son ambientales, el crecimiento de los ejemplares indeterminados debería ser similar. Caso contrario puede haber una causa debida a variaciones genéticas, o las variaciones pueden deberse a ambas causales. La hipótesis genética lo que se ve reforzada por los resultados obtenidos en el análisis reproductivo de las variedades. De todas maneras, los datos obtenidos por retrocálculo, que permitirían ajustar mejor las curvas no fueron confiables.

Al comparar el crecimiento de las TMA del Ewan Sur con los crecimientos reportados para los 8 sistemas mundiales que presentan L_{∞} mas altos sobre 40 casos reportados en le mundo, las mismas se encontraron dentro del rango del conjunto de estas, lo que indica que las TMA de este estudio alcanzan tallas similares a las de los 8 casos más importantes registrados en Fish Base.

Las curvas de captura no permitieron obtener las tasas de mortalidad instantáneas (Z) para las variedades estudiadas, salvo un caso. Por tanto, no fue posible realizar modelos de dinámica poblacional en esta etapa del estudio. Las relaciones largo/peso encontradas mostraron un adecuado incremento de peso por unidad de largo, hallándose cercanas al valor teórico para la especie (3,0).

1.1. Sugerencias de manejo

En función de los datos recabados en esta etapa de los estudios las sugerencias de manejo pueden ser divididas en dos categorías: a) sugerencias relacionadas con intervenciones de la autoridad de aplicación sobre el sistema y b) sugerencias encaminadas a obtener los datos necesarios para una optimización de uso del recurso considerado en su conjunto. A continuación de detallan ambas:

a) Sugerencias relacionadas con intervenciones de la autoridad de aplicación sobre el sistema.

- 1) Primeramente deberían definirse los objetivos de manejo de los stocks de peces del sistema en particular y de la provincia en general, cuestión que parece no estar claramente establecida.
- 2) El Río Ewan mostró tener tres zonas bien diferenciadas con respecto al recurso peces. La primera de ellas comprende la zona de pesquería de TMA, que se corresponde con los sectores 4 y 5, donde ingresan los ejemplares anádromos con motivos reproductivos. La segunda comprende los sectores 2 y 3, donde las capturas son de menor calidad y cantidad correspondiendo a ejemplares no migratorios, y por último la zona asociada al sector 1, que abarca las nacientes e involucra los tres cuerpos lénticos del sistema. Este sitio parece ser el de mayor productividad. En el mismo, o muy cerca de sus límites, fueron encontrados todos los desovaderos de salmónidos detectados y fueron capturados los únicos ejemplares de puyen, especie autóctona que puede tener importancia desde el punto de vista de la conservación. Además, existe evidencia de que las lagunas del sistema tienen un importante rol en la dinámica poblacional de los peces, actuando como reservorios para el mismo. En definitiva, su diversidad paisajística (existencia de diques de castor, abundancia de chorrillos, lagunas, etc) promueve infinidad de situaciones aprovechables tanto por las distintas especies como variedades. En relación a lo antedicho, se propone utilizar esta partición del río en tres unidades de manejo, puesto que los factores que pueden estar actuando sobre la calidad pesquera parecen ser muy distintos.
- 3) Aumentar la protección del río en relación a las actividades humanas. Los dos sitios de desove más cercanos a la ruta son conocidos por los pobladores, en atención a que se encontraron artes de pesca comúnmente utilizadas para capturar ejemplares durante el desove (Ganchos y garfios). Además debe considerarse la posible contaminación

generada por el área de captación del río que se ubica dentro del ejido urbano de Tolhuin.

- 4) No insistir con siembras en el sistema hasta tanto no se realicen estudios complementarios en el río. Las observaciones realizadas indican que la reproducción natural es buena, dado que tanto en el cauce principal como en los afluentes fueron encontradas grandes cantidades de juveniles de las tres especies de salmónidos, incluso de ejemplares de TAI, cuyos adultos no fueron capturados. Por tanto, es obvio que esta especie se reproduce naturalmente a pesar del hecho que la misma no es sembrada en la cuenca desde 1997. El origen genético de las truchas debe ser también considerado, puesto que es probable que haya algún tipo de diferenciación entre poblaciones de distintos ambientes, en incluso entre poblaciones del mismo ambiente, como puede estar sucediendo entre ejemplares residentes y migratorios de TM en el Ewan. Si se atiende a que los ejemplares distribuidos en toda la provincia actualmente provienen de stocks de los lagos Yehuín y/o Chepelmuth, que comprende sólo ejemplares residentes, o del Chorrillo de los Salmones, se comprende que existe la posibilidad de estar contaminando genéticamente a las poblaciones adaptadas a cada ambiente en particular.

- 5) Las especies/variedades de salmónidos han sido vistas desovando entre mayo y septiembre. Por otro lado el análisis gonadal indicaría que las TMA lo hace alrededor de octubre. Atento a estas fechas, y considerando que la TAI es de reproducción tardía, ajustar las fechas de veda a estos resultados, considerando un margen de error y/o una zonificación de las mismas.

b) Sugerencias encaminadas a obtener los datos necesarios para una optimización de uso del recurso considerado en su conjunto

Debe considerarse que los estudios realizados, si bien intensivos comprendieron menos de dos años de trabajo, lo cual impidió ver al dinámica espacio-temporal de los peces en su conjunto. Los resultados obtenidos hasta el momento mostraron que los ejemplares de TM, sin distinción de variedad presentaron parámetros poblacionales que se encontraron dentro de los valores normales para la especie, con la única posible excepción del aspecto reproductivo. Sin embargo, estas y otras cuestiones deben ser estudiadas con más detalle para tener una visión acabada de lo que ocurre en el sistema, y en función de ello aplicar modelos de dinámica poblacional que permitan hacer un manejo optimizado del recurso. Esto último implica que la oferta del sistema puede ir mucho mas allá de la pesca deportiva recreacional, y que la misma puede ser complementada con la observación de fauna y flora, con el turismo de estancias, con actividades educativas, etc. En base a lo antedicho, las sugerencias en este apartado se detallan como sigue:

- 1) Considerar el estudio de otros factores importantes para las poblaciones de salmónidos del río. En primer lugar deben hacerse estudios de reproducción para determinar si las variedades anádroma y residente pertenecen al mismo demo poblacional, y si ambas aportan individuos a los respectivos stocks. Además es de suma importancia estudiar la capacidad de carga del sistema en relación a la esmoltificación de los ejemplares y realizar estudios de alimentación en relación a la existencia o no de competencia entre las distintas especies. Por último debería determinarse el grado de fidelidad al ambiente de las anádromas y la ubicación espacial de los sitios de cría de los juveniles (*"nurseries"*). En este aspecto, los ríos San Julio y Capelo deberían ser los primeros a relevar, puesto que fueron los que mostraron la mayor densidad de ejemplares juveniles durante los recorridos periódicos en el sistema.

- 2) Determinar la constitución genética de los stocks de peces del río y ajustar en base a ello la estrategia de siembra, según lo discutido más arriba.
- 3) Considerar y estudiar el rol de otros predadores observados como los visones y los lobos marinos (*Otaria flavescens*). Durante enero de 2001 fueron hallados en un sector de la zona de pesquería cercana a Puente Justicia de no más de 50 m de línea de costa 23 visones adultos. Los mismos se encuentran en expansión en la provincia y son citados como predadores de las truchas, atacando incluso animales grávidos en los sitios de desove. Por esa razón su importancia no puede ser subestimada. Por otro lado, los lobos marinos han sido encontrados durante el invierno hasta un máximo de 10 km de distancia del mar. En general se trataba de machos subadultos, y este comportamiento se asocia generalmente con la búsqueda de alimento. (Schiavini, com. pers.) Por último, debería estudiarse el rol de los castores, principalmente en relación a la interrupción de continuum del río.
- 4) Complementar los estudios poblacionales con un diagnóstico de las potencialidades del sistema en actividades alternativas, como el turismo o la fotografía de la naturaleza, lo cual permitiría optimizar el uso del mismo.