

C
Bariloche
5/1.9

I N T A

ESTACION EXPERIMENTAL REGIONAL AGROPECUARIA S.C. DE BARILOCHE

Grupo de Ecología y Control de Fauna Silvestre

I.N.T.A.

Estación Experimental Regional
Agropecuaria - Bariloche
BIBLIOTECA

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CON-
VENIENCIA DE LA CAZA DEL CASTOR (*Castor*
canadensis) EN TIERRA DEL FUEGO.

Jorge N. Amaya

INFORME TECNICO INTERNO

Junio 1961

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA CONVENIENCIA DE LA CAZA DEL CASTOR (Castor canadensis) EN TIERRA DEL FUEGO.

Jorge N. Amaya

INTRODUCCION

La gobernación del Territorio Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sud, ha consultado a nuestra regional sobre la conveniencia o no de la apertura de la caza del castor.

Si bien es cierto que el Grupo de Ecología y Control de Fauna Silvestre de la E.E.R.A. Bariloche no ha trabajado con esta especie, este grupo considera que puede dar una opinión que ayude a tomar una decisión a los responsables del manejo de la fauna silvestre en el Territorio.

3 Para ello se utilizará la bibliografía disponible sobre esta especie en nuestro país, en su mayoría, a nivel de informes internos producidos por diferentes organismos nacionales.

Sólo en un caso, que se encuentra en desarrollo en este momento, se ha previsto un estudio integral a largo plazo, los restantes trabajos son relevamientos expeditivos realizados en pocas semanas.

INFORMACION DISPONIBLE SOBRE EL CASTOR EN TIERRA DEL FUEGO

Área de introducción y distribución actual

En 1946 se liberaron diez casales de castores en la desembocadura del río Claro en el lago Kami (Garad, Valverde; 1974). Hasta el presente no se ha determinado ningún otro sitio de liberación.

En 1963 esta especie se encontraba en los ríos Mayor, Varela, Mbat, Irigoyen, Lainez, San Pablo, Ewan, Claro, Mac Lemon, Menendez y Bella Vista, así como en la cabecera Este del lago Kami (Godoy, 1963).

En 1964 Garad y Valverde ubican al castor en el río Garado, afluentes del río Fuego cercanos a la Ea. El Roble y en la Ea. Harberton. Estos autores agregan que han recibido información de que el castor habita en toda el área boscosa de la is-

la e incluso en el islote Gable (Argentina) y en la isla Navarino (Chile).

En 1977, en el informe CAVIFRE se presenta un mapa con la distribución de los castores siguiendo todos los cursos de agua desde el río Grande al sur, exceptuando parte de la península Mitre.

En un informe de Marconi y Salabusic (1981 ?) se presenta un mapa similar al anterior.

Los datos de distribución del castor provienen de informes de pobladores, contrastados con observaciones directas de diferentes investigadores. Dado que estas últimas han ubicado a los castores en puntos extremos, tales como Río Grande, Es. Harberton, Bahía Lapataia, pocas dudas pueden quedar en la práctica que esta especie ha invadido toda la parte argentina de la isla, exceptuando la estepa al norte de Río Grande.

DENSIDAD

Las primeras estimaciones de densidad las presentaron Marconi y Salabusic (1980) en su "Proyecto de estudio de la especie exótica *Castor canadensis* en el Parque Nacional de Tierra del Fuego" aprobado por Parques Nacionales. Este valor desciende considerablemente en un informe presentado por los mismos autores al territorio (1981 ?). En él se expresa que en un área de 3.870 ha dentro del Parque Nacional se encuentran 45 castores, lo que significa 0,016 castores por hectárea.

Blanco y Barquez (1980) presentan valores de densidad obtenidos en diferentes sectores de la isla, expresados en colonias por kilómetro cuadrado. Los resultados varían entre 0,69 colonias/km² y 1,49 colonias/km², con un promedio de 0,96 colonias por kilómetro cuadrado.

En el cuadro N° 1 se consignan los resultados de ambos grupos de trabajo, expresados en castores/km².

Cuadro 1 - Valores de densidad relativa obtenidos por diferentes autores en Tierra del Fuego. *

Lugar	Superficie censada	Castores/km ²	Fuente de Información
Sector Lapataia (y estimado para toda la isla)	-	4	Marconi y Salabusic (1980)
Caminos	102,2	3,57	Blanco+Barquez (1980)
Ríos	31	3,46	" "
Area Lapataia	8,75	7,4	" "
Promedio Blanco-Barquez	142	4,8	
Area del proyecto en el Parque Nacional	38,7	1,16	Marconi-Salabusic (1981 ?)

* Para los valores de Blanco-Barquez se consideraron 5 castores por colonia

Como se podrá observar, no hay mayores diferencias entre el primer resultado obtenido por Marconi-Salabusic y el valor promedio de Blanco+Barquez. No obstante el último resultado presentado por Marconi-Salabusic es notoriamente inferior.

En cuanto a la comparación de las densidades de castor en Tierra del Fuego con las de su habitat de origen, las opiniones están divididas.

En el informe CAVIFRE (1977) basado en el trabajo de tres técnicos canadienses, se expresa que la densidad poblacional es muy baja.

Marconi y Salabusic (1980) consideran que la densidad estimada es baja comparándola con las de America del Norte.

Blanco y Barquez (1980) no están de acuerdo con la opinión de los técnicos canadienses, dado que su relevamiento expresaría diferentes conclusiones.

PESO CORPORAL DE LOS CASTORES

En el informe CAVIFRE (1974) se indica que cuatro hembras adultas capturadas eran de menor peso que en Canadá.

El promedio de esta pequeña muestra es de 16,48 kg, con un mínimo de 15,92 kg y un máximo de 17,09 kg.

En el estado de Idaho (USA), Lege y Williams (1967) presentan datos del peso corporal de los adultos de tres muestras, con promedio para cada uno de ellos de 17,02 kg; 19,20 kg y 19,58 kg, con un mínimo de 11,58 kg y un máximo de 25,58 kg.

La muestra de Tierra del Fuego es demasiado pequeña para sacar conclusiones finales, de todos modos ésta se encuentra por debajo de los promedios de Idaho. Esto, agregado a la opinión de los técnicos canadienses, indicaría que el peso corporal de los castores en Tierra del Fuego estaría por debajo de los normales en su lugar de origen.

IMPACTO SOBRE EL BOSQUE Y DIETA DEL CASTOR

Se posee información preliminar sobre impacto del castor en el bosque. Marconi y Salabusic (1980, 1981) estiman que un 28,3% del área de estudio dentro del Parque Nacional está afectada por el castor. Si este valor fuera representativo para toda la zona boscosa de la isla, el efecto de esta especie sobre el bosque natural sería de mucha importancia.

Blanco y Barquez (1980) estiman que "la superficie boscosa total destruida debe ser de no más de 8.200 hectáreas".

Estos son los únicos datos de tipo cuantitativo que se posean hasta la actualidad sobre el efecto del castor en Tierra del Fuego. Más información sobre este tema podrá obtenerse en el futuro a medida que se vaya desarrollando el trabajo de investigación que se está llevando a cabo en Parque Nacional.

Con respecto a la dieta, Marconi y Salabusic (1981) a través del examen del contenido estomacal, estiman que "el principal componente de la dieta es la lenga, utilizando el ñire cuando crece próximo a los embalses".

El análisis microhistológico de una muestra de heces de castor del Parque Nacional realizada en los laboratorios de Fauna Silvestre de la E.E.R.A. Bariloche del INTA, arrojó los siguientes resultados:

- Frecuencia relativa de dicotiledóneas 97,74%
- Frecuencia relativa de gramíneas 2,26%

a su vez los elementos pertenecientes a dicotiledóneas se distribuyeron de la siguiente manera:

- Frecuencia relativa de madera	34,1463
- Frecuencia relativa de peridermis	12,1951
- Frecuencia relativa de hoja	53,6585

Dado que el laboratorio no tiene todavía una clave de las especies arbóreas del bosque, no fue posible identificar los *Nothofagus*. De todas maneras, dentro de las dicotiledóneas identificadas, un 14,9% se distribuía entre los géneros *Berberis*, *Permetia*, *Plantago* y *Vicia*; y se sospecha que una gran parte del 56,7% de las dicotiledóneas no identificadas corresponderían al género *Nothofagus*.

El único género identificado entre las gramíneas fue *Hordeum*.

Estos resultados deben tomarse como preliminares, dado que corresponden a una sola muestra.

CONSIDERACIONES GENERALES

Se ha presentado en forma sintética parte de la información que se posee hasta el momento sobre el castor en Tierra del Fuego. Se tratará ahora de discutir ciertos aspectos de importancia referidos a la población de castores.

Algunos autores, consideran que la densidad está por debajo de la que se encuentra en su hábitat natural. Esto, no invalida la posibilidad de que la población actual de castores sea la máxima que este tipo de hábitat pueda sostener.

Si consideramos que esta especie está siendo protegida desde su introducción, y que si bien hay indicios de caza furtiva, ésta no es considerada de importancia, podemos estimar que la dispersión y densidad de esta especie ha sido el producto de su acomodación natural al nuevo hábitat.

Por otro lado, la densidad actual bien puede ser inferior a las observadas en el pasado. Durante la etapa invasora es probable que haya habido mayores niveles de densidad, mientras que ahora, habiéndose ya establecido, las fluctuaciones de densidad están por debajo de aquellos niveles. A ello podría deberse la observa-

ción de muchas construcciones de castores abandonadas hechas por los técnicos canadienses.

El menor peso encontrado en los castores podría explicarse en la diferencia existente en la calidad de las especies arbóreas, que son la base de su alimentación en su habitat natural y en Tierra del Fuego.

En su habitat natural la dieta básica del castor la constituye el álamo (*Populus tremuloides*) mientras que en Tierra del Fuego la constituirían los *Nothofagus*.

Ambas parecen diferir grandemente en su calidad como alimento. Brenner (1967) considera que la fibra cruda de los álamos es de 29,1%, mientras que Durañona (1980) ha encontrado en la fibra cruda del ñire (*Nothofagus antarcticus*) es de 53,5%. Este mismo autor opina que no deben existir diferencias marcadas entre el ñire y la lenga (comunicación personal).

Feist y colaboradores (1970) presenta datos de digestibilidad *in vitro* de una serie de arboles de norteamérica. Los más digestibles de esta serie fueron el *Populus grandidentata* y el *Populus tremuloides*, con un 36% y 35% de digestibilidad respectivamente. Esto significa que la especie arbórea base de la alimentación del castor en su habitat natural (*Populus tremuloides*) posee una alta digestibilidad mientras que, por lo que sabemos hasta el momento, en Tierra del Fuego no se encuentra una especie con estas características.

Desgraciadamente solo poseemos datos sobre la dieta del castor del sur de la isla, con predominancia de bosques de lenga. Es probable que la dieta varíe en la zona de ñires y vegas al norte del lago Kami. Aquí la vegetación herbácea de las vegas podría constituir una importante alternativa, ya que se ha comprobado que este tipo de vegetación es importante en la dieta de castor en los meses de verano (Brenner, 1957).

La E.E.R.A. Bariloche tiene proyectado hacer análisis del eserrín de las diferentes especies de la región con el objeto de ser utilizado como complemento en la alimentación de ruminantes. Estos estudios, más el análisis de las heces del castor en diferentes áreas, nos permitirá tener una idea más aproximada del tema que hemos tratado.

Otro aspecto a considerar es el impacto del castor sobre el bosque natural. En este sentido, Marconi y Balabusic (1981 ?) advierten que además del impacto en cuanto a la superficie dañada, hay que tener en cuenta que la rotación de los bosques de lenga se estima en 150 años. Por ello, cualquier agente que destruya o modifique este sistema debe considerarse como peligroso.

Por otro lado, el castor fue introducido con el objeto de ser utilizado como especie pilífera, y sin embargo a 35 años de su introducción no se han implementado las medidas que faciliten la concreción de este objetivo.

Sin duda su introducción fue un error, si lo juzgamos con los conocimientos que se utilizan actualmente en ecología, y nos debe servir como ejemplo para no volver a cometerlo.

Pero el castor está, y algo hay que hacer con él, utilizarlo, controlarlo, o dejarlo como está.

Por el hecho de ser fauna exótica y producir cambios en el ecosistema considerados de importancia, lo conveniente sería su control, llegando a la erradicación donde fuera posible.

Puede pensarse, que utilizándolo (caza comercial) se lo pueda controlar, y de esta manera se solucione un problema ecológico creando una actividad de interés económico. Desgraciadamente esto no siempre es así. Un buen control pretende llevar el nivel poblacional a los valores más bajos con el objeto de repetir la operación de control lo menos posible, y si esto ocurre, la caza comercial puede no ser rentable.

Por otro lado no sabemos si la densidad de castores que hay en este momento es suficiente para hacer de la caza comercial una industria.

Todo esto podrá comprobarse abriendo la caza de esta especie y controlando la actividad durante unos años. Esto nos orientará en cuanto a las medidas a tomar en el futuro.

Pero, hay que recalcar, que si las conclusiones de los estudios que se están llevando a cabo en este momento, determinan que esta especie está produciendo graves daños al ecosistema, deberemos orientar nuestros esfuerzos al control y no a

la utilización.

MANEJO DEL CASTOR - SU UTILIZACION Y/O CONTROL

Garsd y Valverde (1974) citan una memoria de la Gobernación de Tierra del Fuego referida al año 1946, donde se expresa que el castor fue introducido con el objeto de que "la especie llegue a ser para la isla una riqueza industrial".

Más allá del error que pudo haber sido su introducción, queda claro que el objetivo fue su utilización como animal pilífero.

Por lo que se sabe hasta el momento, la etapa de utilización no ha sido implementada, por lo tanto ya es hora de que exploremos sus posibilidades.

Para que una especie sea un recurso de valor económico importante debe cumplir ciertos requisitos:

- 1) Buena calidad del producto comerciable
- 2) Volúmen apreciable del producto (suficiente cantidad para hacer rentable su utilización)
- 3) Seguridad de producción a largo plazo.

Desgraciadamente no hay suficiente información para contestar a estos requerimientos. De todas maneras se sugiere más adelante un plan controlado por la Gobernación, que permitiría tener una idea de la posibilidad de utilización.

En este plan le corresponderá al territorio el control de las pieles que se comercialicen y la obtención de información que servirá para un mejor manejo de la especie.

Tratar de utilizar al castor nos va a orientar sobre su importancia como recurso económico. Si como tal no da resultado, tendremos que orientar el manejo hacia otros objetivos.

Por último, y ésto es muy importante, la Gobernación deberá controlar que la caza se produzca sobre la especie interesada, pues no es raro comprobar que la legalización de la captura de ciertas especies termina encubriendo la caza de especies protegidas.

PLAN DE UTILIZACIÓN DEL CASTOR

Seguidamente se delinearán en forma sintética los pasos a seguir en la utilización del castor. Esto tiene solo el objeto de orientar, existiendo otras alternativas válidas que no se expondrán en este informe.

1. Apertura de la caza del castor

Dado que hasta el momento es una especie protegida, es necesario legalizar su caza estacional.

Para ello, en el caso que el Territorio no los posea, es necesario seguir los lineamientos ya establecidos por diferentes provincias en lo que respecta a la caza deportiva y caza comercial.

Los registros de cazadores comerciales, permitirán tener una idea de la importancia de este rubro.

La apertura de la caza movilizará a los interesados en esta especie, tanto cazadores como acopiadores. En los dos primeros años sería conveniente no limitar el número de piezas, a los efectos de estimar la máxima capacidad de captura.

También es conveniente que la caza se autorice en todo el territorio, dado que no existe la posibilidad práctica por el momento de controlar áreas vedadas.

2. Control de pieles que se comercializan

Este control deberá realizarse sobre los acopiadores. Se deberá obtener de los mismos la procedencia de las pieles. Dado que los acopiadores deben solicitar guías para despachar sus mercaderías a los centros de comercialización, el agregado del lugar de donde provienen las pieles no afecta demasiado el trámite normal.

Como se observará, haciendo un buen control a nivel de acopiadores, se puede obtener a través de los años un volumen promedio de producción de pieles. Por otro lado, conociendo la procedencia de las pieles, podrán identificarse áreas más o menos productoras.

Obtención de información complementaria

Al mismo tiempo que se realizan las etapas antes explicadas, convendría obtener otro tipo de información con el objeto de ir controlando los efectos de las medidas implementadas.

Sería conveniente por lo tanto, relevar algunos sectores de la isla a los efectos de conocer la situación antes de comenzar la utilización.

Sobre estos sectores se volverán a hacer los relevamientos luego de implementadas las medidas de utilización a los efectos de conocer el efecto de la misma sobre la población.

Para hacer este trabajo y/o cualquier otro de este tipo que se considere necesario, sería conveniente que la Gobernación se conectara con instituciones que tengan equipos trabajando en el tema.

En este sentido convendría conectarse con Parques Nacionales, que tiene en este momento un programa específico de estudio del castor a cargo de las licenciadas Marconi y Salebusic.

3 También sería de utilidad hacer curtir pieles de diferentes lugares de la isla a los efectos de conocer su calidad. Para ello habría que conectarse con el INTI, solicitando su apoyo en este sentido.

Control del castor

Si la utilización del castor no es ventajosa económicamente, o, aunque lo fuera, los daños que produce en el bosque son de importancia, lo conveniente será su control.

En este caso puede seguirse en forma general el esquema presentado a esa Gobernación para el control del conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) por el INTA Sari-loche (Amaya, Bonino; 1980).

BIBLIOGRAFIA

- AMAYA, J.N. y N.A. BONINO (1980). El Conejo Silvestre europeo (*Oryctolagus cuniculus*) en Tierra del Fuego. Informe Técnico Interno. INTA Bariloche. 53 pag.
- BLANCO, C.A. y R. BARQUEZ (1980) La situación del castor (*Castor canadensis*) en la parte argentina de la isla de Tierra del Fuego. Dirección Nacional de Fauna Silvestre. Argentina.
- BRENNER, F.J. (1967) Spatial and energy requirements of behavers. *The Ohio Journal of Science*. 67 (4): 242
- CAVIFRE. (1977) Estudio evaluativo y resultados de la comisión de técnicos canadienses en Tierra del Fuego, contratados por CAVIFRE S.A., Junio 1977.
- DURAÑONA, G. (1980). El tratamiento químico de subproductos forestales y su utilización en la alimentación de rumiantes. Memorias Técnicas INTA Bariloche, Vol. IV, Tomo III pp 116-121.
- FEIST, W.C.; A.J. BAKER & H. TARKOW (1970). Alkali requirements for improving digestibility of hardwoods by rumen micro-organisms. *Journal of Animal Science*. Vol. 5, Nº5 pp 832-835.
- GARSD, A. y F. VALVERDE (1974). Estudio prospectivo de la situación ecológica del castor (*Castor canadensis*) y de otras especies de la fauna silvestre de Tierra del Fuego, correspondiente al proyecto titulado "Relevamiento ecológico de la Fauna Silvestre de Tierra del Fuego, su promoción y aprovechamiento racional". Dirección Nacional de Fauna Silvestre. Enero-Feb. 1974.
- GODDY, J.C. (1963). Fauna Silvestre. Consejo Federal de Inversiones, Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina. Tomo VIII. Bs. As., 1963.
- GONZALEZ RUIZ, E.O. (1981). El castor y su evolución en Tierra del Fuego. *Revista Nuestro Sur*. Año II, Nº9. Dic-Enero 1981. pag. 20-22.
- LEEGE, T.A. y R.M. WILLIAMS (1967). Beaver productivity in Idaho. *J. of Wildlife Manag.* Vol. 31, Nº2, April 1967.
- MARCONI, P.N. y A.M. BALABUSIC (1980). Proyecto de estudio de la especie exótica *Castor canadensis* en el Parque Nacional de Tierra del Fuego. Parques Nacionales Nº 1104. Argentina.
- MARCONI, P.N. y A.M. BALABUSIC (1981 ?). Distribución y abundancia del castor en Tierra del Fuego, con especial referencia a su efecto sobre los ecosistemas. Informe de avance sobre el proyecto de investigaciones sobre el castor facilitado por la Gobernación de Tierra del Fuego.