

INFORME SIG N° 03/2007

MAPA DE HERBIVORIA DE LOS BOSQUES DE TIERRA DEL FUEGO:

Introducción:

Esta abundantemente documentada la incompatibilidad que existe entre la regeneración de los bosques de lenga y la presencia de herbívoros. El ramoneo persistente sobre las plántulas de regeneración de las especies forestales hace que su crecimiento se retrase considerablemente y aun fracase por completo su instalación, teniendo ello como consecuencia la degradación del recurso forestal. Este problema se ve agravado en aquellos bosques que han sido aprovechados, donde la cobertura forestal remanente es exigua y debe ser ocupada por abundante regeneración natural que garantice la continuidad de la masa boscosa en el futuro.

El presente informe es el producto del análisis geográfico de la distribución de los bosques, discriminados según su estado, composición, categoría y dominio, y la distribución del ganado, según la ubicación de los establecimientos ganaderos en tierras de propiedad privada y de aquellos que se encuentran en tierras fiscales, incluyendo las ocupaciones irregulares.

No se ha contemplado aquí a la población natural de guanaco, dado que lamentablemente, no existen censos actualizados de población y distribución. Este herbívoro nativo, que es desplazado por el ganado domestico hacia zonas boscosas, donde además se percibe un importante aumento poblacional en los últimos años, causa importantes daños a la regeneración de los bosques de lenga aprovechados y vírgenes. El hecho de no haber tenido en cuenta a este herbívoro en el análisis, hace que los resultados obtenidos representen sólo una parte del problema, por lo que los resultados obtenidos deben ser considerados de mínima.

Se pretende con este trabajo obtener unas primeras cifras que esclarezcan la verdadera dimensión del problema de la herbivoría en los bosques y generar una herramienta de gestión con la cual poder tomar decisiones al respecto.

Materiales y Métodos:

Se utilizó como base, el inventario forestal provincial actualizado al 2006. Del que se posee una cobertura geográfica completa y está discriminado según composición, tipo forestal, dominio, topografía y estado de intervención.

El segundo elemento fundamental para el análisis fue la cobertura geográfica de establecimientos agropecuarios, extraído del catastro rural provincial.

Por otra parte se realizó un relevamiento de los establecimientos ganaderos en tierras fiscales, a los que se les asignó un área de influencia ya que la mayor parte de los mismos no se encuentran delimitados como los establecimientos de propiedad privada (estancias).

Por último se utilizó la zonificación de la provincia en regiones ecológicas que sirvió para ponderar la afectación por presencia ganadera por un factor de ubicación, teniendo en cuenta que la región ecotonal presenta, dadas sus características, mayores riesgos.

Se generó a partir de la cobertura de establecimientos agropecuarios y áreas de ocupación ganadera en tierras fiscales, una de ocupación ganadera.

Utilizando esta última y la cobertura de bosques se obtuvo una definitiva de afectación de herbivoría. Se calificó a cada estrato original de la clasificación de bosques según un índice de riesgo de 0 a 13, según la gravedad que implica la presencia de herbívoros en cada categoría. Esta cobertura constituye el mapa de riesgo de herbivoría que se presenta.

Tabla 1: Categorías de riesgo de herbivoría.

CATEGORIA HERVIBORIA	INDICE DE RIESGO
Capados y Quemados Con Ganado Ecotono	13
Capados y Quemados Con Ganado Cordillera	12
Bosque Aprovechado Con Ganado Ecotono	11
Bosque Aprovechado Con Ganado Cordillera	10
Bosque Virgen Con Ganado Ecotono	9
Bosque Virgen Con Ganado Cordillera	8
Bosque de Ñire Con Ganado Ecotono	7
Bosque de Ñire Con Ganado Cordillera	6
Bosque Aprovechado Sin Ganado Ecotono	5
Bosque Aprovechado Sin Ganado Cordillera	4
Bosque Virgen Sin Ganado Ecotono	3
Bosque Virgen Sin Ganado Cordillera	2
Bosque de Ñire Sin Ganado Cordillera	1
Sin Bosque	0



Muy Alta
Nula

Cada categoría se encuentra duplicada según se encuentren en ecotono o cordillera con un índice de riesgo un punto mayor en las categorías que se encuentran en el primero.

Respecto de la denominación de los estratos, tanto los adjetivos, “capados y Quemados” y “Aprovechado”, hacen alusión a bosques de lenga. El adjetivo “Virgen”, puede hacer alusión tanto a bosques de lenga como a mixtos. Estos últimos son los predominantes al sur de la región cordillerana y en la península Mitre.

Para simplificar la expresión cartográfica, la cobertura generada ocupa tanto el bosque como su área no boscosa de influencia.

Por otra parte y para obtener mayor información de las coberturas geográficas que se poseen, estas, originalmente en formato vectorial (Arcview Shapefile), fueron rasterizadas al formato Grid, por medio del cual se pueden realizar análisis más rápidos y efectivos utilizando el software Arcview y sus extensiones 3D Analyst y Spatial Analyst.

Por medio de consultas (Map Query), utilizando el software mencionado fue posible obtener las superficies de bosques involucradas en las tablas que se presentan.

Resultados:

Se obtuvieron las superficies y porcentajes de la de la Isla Grande (Argentina), de las categorías presentadas en la siguiente tabla.

Tabla 2: Superficies de tierras con ocupación ganadera y porcentajes respecto del sector argentino de la Isla Grande:

	Sup (ha)	%
Superficie Isla Grande	2045421	100.0
Superficie con Ocupación Ganadera	1106845	54.1
Superficie con Ocupación Ganadera y Bosques	712620	34.8
Superficie con Ocupación Ganadera y Bosques de Lenga	233985	11.4
Superficie con Ocupación Ganadera y Bosques de Lenga Aprovechados	50087	2.4
Superficie con Ocupación Ganadera y Bosques de Lenga Aprovechados en Ecotono	28124	1.4
Superficie con Ocupación Ganadera y Bosques Capados y Quemados	16114	0.8

Puede observarse que del total de la superficie de la Isla Grande, más del 50 % posee algún grado de ocupación ganadera y un tercio de la misma con superposición de actividad ganadera y bosques.

- Análisis de la superficie boscosa exclusiva:

Teniendo en cuenta solo la superficie ocupada por bosque, incluyendo aquellos degradados, que hoy no presentan cobertura arbórea, se realizaron análisis sobre la superficie de los mismos que posee ocupación ganadera, utilizando las coberturas boscosas rasterizadas.

Tabla 3: Superficies y porcentajes de bosque con y sin ocupación ganadera.

	Superficie (ha)	%
Bosques Sin Ocupación Ganadera	369553	52
Bosques Con Ocupación Ganadera	342849	48
Bosques Isla Grande	712402	100

De acuerdo a la tabla anterior, puede observarse que aproximadamente la mitad de los bosques de la Provincia (I. Grande), posee algún grado de ocupación ganadera.

Analizando cada categoría de dominio del bosque, se puede obtener la proporción de cada uno que posee ocupación ganadera.

Tabla 4: Superficie de bosques con ocupación ganadera, discriminados por dominio y porcentaje de cada dominio afectado por ocupación ganadera.

Dominio de los Bosques	Superficie (ha)	% Sobre Cada Categoría
Fiscal sin categorizar	5623	3.09
Privado	313796	90.53
Reservas Forestales Fiscales de Producción	8878	11.44
Áreas Protegidas	13717	22.81
Ejididos Urbanos	835	8.29

Puede observarse que más del 90 % de los bosques de propiedad privada poseen algún grado de ocupación ganadera. Le siguen en magnitud las áreas Protegidas con casi el 23 % de sus bosques con ocupación ganadera.

Respecto de la clasificación de los bosques, los porcentajes de afectación sobre cada tipo se pueden apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 5: Superficie de bosques con ocupación ganadera, discriminados por tipo y porcentaje de cada tipo afectado por ocupación ganadera.

Clasificación de los Bosques	Superficie (ha)	% Sobre Cada Categoría
Bosques de Producción	113443	53.10
Bosques de Protección	32705	12.20
Bosques Degradados	18999	89.47

Más de la mitad de los bosques de producción poseen ocupación ganadera.

También se destaca que casi el 90 % de los bosques degradados están en la misma situación, que es lógica ya que ese tipo agrupa a los bosques capados, que fueron convertidos alrededor de la década de 1920, en pasturas para la actividad ganadera, a la que fueron sometidos hasta el presente, nunca recuperaron su cobertura forestal original y se encuentran dentro de actuales estancias ganaderas.

Respecto de la composición de los bosques, la proporción de afectación de cada categoría se aprecia en el siguiente cuadro.

Tabla 6: Superficie de bosques con ocupación ganadera, discriminados por composición y porcentaje de cada categoría afectada por ocupación ganadera.

Composición de los Bosques	Superficie (ha)	% Sobre Cada Categoría
Bosques de Lengua Puros	137970	43.53
Bosques de Ñire Puros	177690	97.83
Bosques Degradados	18999	89.17
Bosques Mixtos	8190	4.25

Se observa que casi la mitad de los bosques de lenga están sometidos o al menos se encuentran dentro de predios con ocupación ganadera.

Se puede ver también que casi la totalidad de los ñirantales se encuentran en la misma condición. En este caso se trata de una especie con características que la hacen adaptable a la actividad silvopastoril, si esta se realiza con algún criterio

Los bosques mixtos, abundantes al sur de la región de cordillera y en la península Mitre, casi no poseen ocupación ganadera, dado que se encuentran en áreas remotas, de difícil acceso, topografía escarpada y poseen escasa oferta forrajera, tanto el bosque como su entorno.

Si consideramos el estado de los bosques, el grado de ocupación ganadera que posee cada categoría, se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 7: Superficie de bosques con ocupación ganadera, discriminados por estado y porcentaje de cada estado afectado por ocupación ganadera.

Estado de los Bosques	Superficie (ha)	% Sobre Cada Categoría
Bosques Aprovechados	20641	45.13
Bosques Capados	14054	99.79
Bosques Quemados	4243	83.69
Bosques Vírgenes	126221	27.09

Aquí se destaca en primer lugar que casi la mitad de los bosques aprovechados, los que se encuentran en pleno periodo regenerativo, poseen ocupación ganadera, lo que está indicando que allí existe una alta probabilidad de que haya serios problemas con la recuperación del mismo, tanto en ocupación del suelo por los renovales, como en la calidad de los que lograron instalarse.

Como se había observado anteriormente, tanto los bosques capados, como los quemados, poseen altísimas tasas de ocupación con ganado doméstico.

Conclusiones:

Las categorías de riesgo de la 6 a la 13 son las que están sometidas a afectación actual y se pueden apreciar en tonalidades de rojo y en negro en el mapa adjunto. Las inferiores están

ordenadas según el riesgo que entrañaría para las mismas la presencia de ganado, pero actualmente no lo poseen.

Puede observarse, en el mapa que las primeras se encuentran en su gran mayoría en la mitad norte de la distribución de bosques de la provincia.

La región del ecotono, delimitada al sur por la línea de ecotono, que la separa de la región de cordillera y al norte por el límite con la estepa, es la más afectada por la herbivoría. Esta región es la de mayor sensibilidad ecológica a los disturbios, precisamente por tratarse de un ecotono, con claras limitantes climáticas, entre una región húmeda como la cordillera y una seca y ventosa como la estepa.

Por otra parte, en esta región ecotonal se encuentran la mayor parte de los bosques de lenga aun vírgenes, ya que hasta la fecha la mayor parte de los aprovechamientos forestales se han desarrollado en la región de cordillera, sobre tierras fiscales.

Las tierras del ecotono pertenecen prácticamente en su totalidad a establecimientos agropecuarios, dedicados a la cría de ganado, ovino y bovino.

En el futuro, los aprovechamientos forestales se desarrollarán en esta región, por lo que es necesario tener en cuenta la superposición de actividades y excluir el ganado de los bosques productivos, especialmente aquellos que ya hayan sido aprovechados.

Además, la región ecotonal posee la mayor población de guanacos de toda el área boscosa de la provincia, hecho que suma un gran riesgo a la misma y la convierte en la de mayor vulnerabilidad.

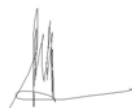
Podríamos excluir de este riesgo a los bosques de ñire, que ocupan casi 180.000 ha en la región y en los que es factible un manejo silvopastoril. Su capacidad vegetativa de rebrote la hace ideal para recuperarse de disturbios antrópicos y climáticos. De todas formas, debe hacerse un manejo silvopastoril planificado, que no se realiza aún, ya que también se corren riesgos de degradar el bosque, y existen ejemplos de ello en la zona más sensible, donde éste limita con la estepa.

Por otra parte, dentro de los bosques públicos, los que se encuentran dentro de áreas protegidas provinciales son los que están sometidos a mayor afectación por la herbivoría y deberían ser estas áreas las primeras en despoblarse del ganado doméstico. Especialmente en los sectores donde está permitido y se realiza y realizó aprovechamiento del bosque.

Dentro de las Reservas Forestales de Producción el problema no es tan grave aún. Se ha detectado en los últimos años un incremento de las ocupaciones ilegales con ganado vacuno y equino, especialmente en aquellos sectores de reciente apertura de caminos por los obreros forestales, donde la accesibilidad facilita la instalación de intrusos. De no tomar el estado alguna medida para detenerlo, se incrementará aun más hasta convertirse en un problema tan grave como en los otros dominios.

Anexos:

Se anexa mapa de herbivoría, escala 1:1.000.000, formato A2, vertical.



Ing. Leonardo Collado
Depto. Planificación y Estudios Forestales
Dirección de Bosques

TIERRA DEL FUEGO: MAPA DE HERVIBORIA

