



FUNDACIÓN
FORECOS

Documento técnico de Recomendaciones a la Ley 20.283 de Bosque Nativo y Fomento Forestal y Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales

**Fortalezas, debilidades relativas a los
Bosques de Conservación y protección, los
servicios ecosistémicos y actividades de
ganadería y tala**

Impacto de la
ganadería y la tala
sobre los bosques
nativos de
conservación y el
servicio ecosistémico
de calidad de agua a
escala de cuencas

Fondo de
Investigación de
Bosque Nativo
020/2016



Parque Nacional Alerce Costero, Corral, Región de los Ríos. Foto Enrique Cruz Tagle

Citar este documento como: Cruz-Tagle E. Y Lara A. Documento técnico de Recomendaciones a la Ley 20.283 de Bosque Nativo y Fomento Forestal y Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales. Fundación Centro de los Bosques Nativos Forecos. Informe del Proyecto Impacto de la ganadería y la tala sobre los bosques nativos de conservación y el servicio ecosistémico de calidad de agua a escala de cuencas financiado por el Fondo de Investigación de Bosque Nativo 020/2016, de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). Valdivia 19 pag.

Proyecto Impacto de la ganadería y la tala sobre los bosques nativos de conservación y el servicio ecosistémico de calidad de agua a escala de cuencas financiado por el Fondo de Investigación de Bosque Nativo 020/2016, de la

Más información en www.forecos.cl

Fundación Centro de los Bosques Nativos Forecos 2020



Contenido

Propósito del documento.....	4
Agradecimientos	5
Introducción	6
Ganadería y tala bosques nativos en conservación o bosques de ribera	7
Fortalezas y oportunidades.....	8
1. Existencia de Ley de Bosque Nativo	8
2. Definiciones legales.....	8
3. Recuperación y manejo sustentable	9
Debilidades y amenazas	10
1. Definiciones legales.....	10
2. Recuperación y Manejo Sustentable.....	11
Brechas y Recomendaciones a la ley 20.283 y sus Reglamentos	13
1. Inclusión de la ganadería como silvopastoreo en la ley de bosque nativo y su reglamento.....	13
2. Precisar la definición de servicios ambientales.....	14
3. Incorporar el concepto de restauración ecológica y bonificaciones con este fin	14
4. Aumentar el ancho de la zona exclusiva de conservación de vegetación de riberas	15
5. Ampliar la definición de humedales incorporando a la totalidad de estos ecosistemas.....	15
Referencias	17

Propósito del documento

Fundación Centro de los Bosques Nativos Forecos, es una organización sin fines de lucro, nacida en 2005, a partir del Núcleo Científico Milenio FORECOS desarrollado por la Universidad Austral de Chile entre 2002 y 2008 y financiado por el Ministerio de Economía. FORECOS tiene por objetivo la conservación de la biodiversidad y el patrimonio natural y su patrimonio cultural asociado, con especial énfasis en los ecosistemas de bosque nativo, ribereños y humedales. Es un grupo de excelencia científica dedicado al estudio de los servicios ecosistémicos de los bosques y otros ecosistemas, educación ambiental, difusión de la ciencia, conservación, restauración, protección de los ecosistemas y custodia de la conservación. Diversas investigaciones y proyectos de FORECOS han permitido fortalecer el conocimiento de los Servicios Ecosistémicos de los Bosques Nativos, especialmente referidos a la cantidad, calidad y regulación de flujos de agua lo cual es fundamental para las comunidades rurales y urbanas del sur de Chile.

En el año 2016 iniciamos el proyecto "Impacto de la ganadería y la tala sobre los bosques nativos de conservación y el servicio ecosistémico de calidad de agua a escala de cuencas" financiado por el Fondo de Investigación de Bosque Nativo 020/2016, de la Corporación Nacional Forestal CONAF. Este proyecto tuvo por objetivo "Determinar y evaluar los impactos de la ganadería y las intervenciones madereras (tala) sobre los bosques de conservación en áreas ribereñas definidos por la ley 20.283 y el servicio ecosistémico de calidad de agua a escala de cuenca".

Los resultados de este proyecto señalan que existen impactos significativos de la ganadería sobre la regeneración de ciertas especies y que además existen impactos significativos respecto al impacto en la calidad de agua en nutrientes nitrogenados por parte de la ganadería, en conjunto con un aumento en las concentraciones de fósforo y carbono. Por otra parte, los resultados de este proyecto ratifican, lo ya descrito por diversos autores respecto a la presencia extendida de la ganadería en los bosques del sur de Chile, incluyendo los bosques de conservación o bosques ribereños. Proponemos reconocer el uso ganadero de los bosques de manera explícita en la Ley de Bosque Nativo y sus reglamentos con el objetivo de regular dicha actividad, establecer incentivos y herramientas para generar mejores prácticas de manejo del bosque nativo y proteger a la vez servicios ecosistémicos como la provisión de agua en cantidad y calidad. La tala selectiva parece ser una práctica de menor importancia en los bosques de conservación; sin embargo, esto no significa que esté ausente. Nuestros resultados también señalan que hay evidencias preliminares de la efectividad de las acciones de conservación como cercar y restaurar para la mitigación o recuperación de servicios ecosistémicos como la calidad de agua, lo que invita a seguir investigando si estos efectos son significativos de maneja más extensiva.

En ese contexto el presente documento pretende ser un aporte y servir de insumo para la toma de decisiones políticas públicas relativas a los "Bosques de Conservación" definición legal de los bosques ribereños y de quebradas, incorporando aspectos relacionados a las actividades ganaderas y de tala selectiva en base a los resultados del proyecto de investigación en cuestión. De esta manera damos cumplimiento a uno de los objetivos del fondo de investigación del bosque nativo de la Corporación Nacional Forestal CONAF, que es vincular los proyectos con la Ley de Bosque Nativo y Fomento Forestal (20.283).

Agradecimientos

Agradecemos al Fondo de Investigación del Bosque Nativo de la Corporación Nacional Forestal por su financiamiento y apoyo.

Agradecemos a todos los propietarios y propietarios que amablemente nos autorizaron a acceder a sus predios para realizar los muestreos necesarios para este proyecto.

Muchas gracias a todo el equipo del proyecto en especial a los asistentes de terreno Julia Schutze, Carolina Rodríguez, Montserrat Lara, Elda Brandt, Marvin Gabriel y al equipo de investigadores y laboratorio integrado por Constanza Becerra, Rosario Vargas, Sebastián Osorio, Jorge Sandoval, Jorge Nimptsch, Stefan Woelfl, Marcia Millas, Inao Vásquez. También a las instituciones que ejecutaron y apoyaron este proyecto Fundación Centro de los Bosques Nativos Forecos y Universidad Austral de Chile a través de la Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales y del Laboratorio de Bioensayos y Limnología Aplicada (Limnolab) de la Facultad de Ciencias.



Cuenca proveedora de agua potable Chaihuín y Huiro, Reserva Costera Valdiviana, Corral, Región de los Ríos. Foto Enrique Cruz T.

Introducción

Los bosques ribereños son fundamentales para la provisión de servicios ecosistémicos como la provisión de agua en mayor cantidad y calidad que otros ecosistemas de ribera. A la vez, al ser zonas de interface entre un ecosistema acuático y terrestre, cumplen un rol fundamental en la mitigación de desastres naturales como inundaciones .

La regulación de los bosques en Chile, si inicia en 1925 con la Ley de Bosques la cual normaba las actividades en plantaciones forestales y vegetación nativa, además de incentivar la forestación. En el año 1974 se promulga el Decreto Ley N° 701 el que tiene la finalidad de regular el uso de los recursos naturales renovables de los terrenos de aptitud preferentemente forestal y conservar, mejorar, proteger e incrementar los recursos forestales del país. Posteriormente en 1980 se promulgó el Reglamento Técnico D.S. N° 259, el cual regula el manejo del bosque nativo de modo de asegurar su regeneración. Finalmente en el año 2008, luego de 16 años de discusión legislativa se promulgó en 2008, la Ley 20.283, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Y el Reglamento de Suelos Aguas y Humedales creado en 2011.

Esta Ley y sus reglamentos reconocen la existencia de los bosques ribereños y de quebradas a través como parte de “Bosques de Conservación y Protección” definidos en el Artículo 2 de la Ley como aquellos bosques “cualquiera sea su superficie, ubicados en pendientes iguales o superiores a 45 %, en suelos frágiles o a menos de 200 metros de manantiales, cuerpos o cursos de agua naturales, destinados al resguardo de tales suelos y recursos hídricos” (Ministerio de Agricultura 2011). En este análisis utilizamos esta definición legal para referirnos a estos bosques aledaños a cursos de agua.

El presente documento analiza las fortalezas y debilidades y la aplicabilidad de la Ley 20.283 y el Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales, así como de otros instrumentos legales y de financiamiento que acentúan o reducen los impactos del pastoreo y tala en los bosques de conservación cercanos a los cursos de agua. A la vez, se señalan las brechas y propuestas a reforzar en estos cuerpos legales, tomando en cuenta los resultados del proyecto “Impactos de la Ganadería y la tala sobre los Bosques de Conservación y el servicio ecosistémico de calidad de agua” en conjunto con información bibliográfica relacionada a los bosques de conservación. Para ello se realizó una búsqueda y sistematización de información bibliográfica proveniente de instituciones de Estado, Servicios Públicos, como CONAF y la Dirección de Presupuestos (DIPRES), Organizaciones no Gubernamentales y Académicas, nacionales e internacionales. Además se revisó la legislación y lineamientos de manejo de bosques nativos y áreas ribereñas de países como Costa Rica, y Colombia entre otros , de manera de evaluar como abordan la relación entre la ganadería y la tala con estos ecosistemas.

Los resultados de este análisis se resumen en una sistematización de fortalezas y debilidades de la ley respecto al impacto del pastoreo y la tala en los bosques de conservación en torno a los cursos de agua. De igual manera se realizan recomendaciones a la ley y al reglamento aludidos con el fin de reducir los impactos y de promover la restauración de los bosques de conservación, y la mantención o recuperación del servicio ecosistémico de provisión de agua en cantidad y calidad y de la regulación de los caudales. El presente documento técnico, pretende ser un insumo para futuras propuestas de CONAF respecto al Reglamento de Suelos Aguas y Humedales, cuya aprobación corresponde al Ministerio de Agricultura. Por otra parte, estas propuestas pueden ser de utilidad en iniciativas para modificar la ley 20.283 u otras leyes relacionadas con los bosques

ribereños y las actividades antrópicas que allí se realizan como la ganadería y la tala selectiva. Ambos usos de los bosques de conservación en torno a los cursos y cuerpos de agua que han sido identificadas como causantes de la degradación de los bosques nativos, pero sin embargo no se encuentran totalmente identificadas ni reglamentadas en la Ley 20.283, que tiene por objetivo la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal.

Ganadería y tala bosques nativos en conservación o bosques de ribera

En Chile es común la ganadería en los bosques nativos los que son fuente de forraje, refugio y acceso al agua para el ganado. A la vez, la tala selectiva o floreo extrae los árboles adultos en mejor condición y valor económico. Es así que la tala selectiva y la ganadería en los bosques nativos finalmente afectan la diversidad y composición de especies de plantas afectando a futuro el funcionamiento del ecosistema (Zamorano-Elgueta 2018, Reyes 2016)



Quebrada degradada por ganadería y Tala, Choshuenco. Foto. Enrique Cruz

Estudios recientes de Zamorano Elgueta (2012, 2014, 2018) y Reyes (2016) señalan que la ganadería es una actividad presente en los bosques nativos de todo el país estando presente en el 73 y 93% de los predios forestales de las regiones del Maule y de los Ríos respectivamente, siendo el pastoreo parece mejor, pues incluye pisoteo, compactación, erosión chapoteo en cauces, etc ~~ramoneo~~ una de las principales fuentes de presión sobre el bosque nativo y su regeneración (Reyes 2016 y Zamorano Elgueta 2018). Reyes 2016, también señala que “la ganadería es un componente estructural de las explotaciones, razón por la cual es prácticamente imposible pensar en eliminarlo o sacarlo del bosque”, ya que en la mayoría de los casos el forraje disponible en las praderas o alimento como ensilados que pueden acceder los propietarios es menor que el requerido por los animales. El manejo ganadero en general se plantea desde un enfoque en que se prioriza a la

producción animal sin un criterio ecosistémico, por sobre la producción de biomasa en el largo plazo y la mantención de fertilidad, regeneración del bosque nativo, salud del suelo y del ecosistema. Asumiendo que el/la propietario/a realizara los manejos necesarios en su predio para optimizar la producción de ganado en el largo plazo y resguardar la productividad en el largo plazo, esta podría ser una actividad rentable y a la vez sustentable. Esta situación normalmente no se cumple en predios netamente ganaderos, ni en aquellos de uso múltiple silvoagropecuario. Lo anterior debido a que la producción de forraje, tanto de praderas como de bosque o matorral, proviene de la formación de suelos y la fertilidad acumulada a través de los siglos que excede la capacidad de carga y no está siendo renovada. En el caso de los bosques nativos y en especial de los bosques ribereños o bosques de conservación y protección de acuerdo a ley 20.283, es esencial regular y manejar la actividad ganadera y de intervención con fines madereros con el objetivo de asegurar la sustentabilidad del bosque nativo y los servicios ecosistémicos que provee, asumiendo la complejidad de los sistemas agroforestales presentes en el país.

Fortalezas y Debilidades de la Ley 20.283, sus reglamentos y otros instrumentos para la conservación los bosques ribereños y el servicios ecosistémicos

Fortalezas y oportunidades

1. Existencia de Ley de Bosque Nativo

La Ley de Bosque Nativo es necesaria, importante y va en la dirección adecuada de apoyar la protección y manejo sustentable del bosque nativo. De acuerdo a Dipres (2013)-. La sola existencia de una Ley de Bosque Nativo es evaluada por los organismos internacionales como positivo ya que ellos clasifican a Chile como país con normativas que incentivan la conservación? y manejo de sus bosques nativos y que avanza hacia el cumplimiento de estándares internacionales relativos a este recurso. La dictación de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal en 2008 después de 16 años de tramitación representó un avance importante al dotar a nuestro país de un cuerpo legal que regula y promueve el manejo sustentable, la conservación y recuperación de los bosques nativos, asignando bonificaciones para estas actividades (Lara et al 2012).

2. Definiciones legales

Bosques de conservación y protección de recursos hídricos

Una de las mayores fortalezas de la Ley 20.283, es que reconoce explícitamente dentro de sus definiciones la existencia de un estatus especial los bosques ubicados en torno a cursos de agua permanentes y no permanente así como de los cuerpos de agua tales como lagos y lagunas. Estos son definidos como “Bosques de Conservación y Protección” en el Artículo 2 el cual establece la siguiente definición: “bosque nativo de conservación y protección es aquel, cualquiera sea su superficie, ubicado en pendientes iguales o superiores a 45 %, en suelos frágiles o a menos de 200 metros de manantiales, cuerpos o cursos de agua naturales, destinados al resguardo de tales suelos y recursos hídricos”. Una fortaleza importante es que estos bosques no tienen área mínima a

diferencia de los otros tipos de bosque que solo reciben ese estatus sobre las 0,5 hectáreas y 40 metros de ancho (Romero et al 2014, Lara et al 2016). Esto presenta oportunidades importantes para la conservación y restauración de los remanentes de bosques ribereños que muchas veces tienen un área o anchos menores a los que los harían estar dentro de la definición legal de bosque nativo. Por otra parte, esta definición reconoce el rol de estos bosques para la preservación de los recursos hídricos y del suelo, incorporando a la vez la definición de cauce en la ley (Artículo 2) en conjunto con mencionar, aunque sin definirlo, el concepto de cuenca, lo que refleja un enfoque ecosistémico incipiente en la ley. Esto último abre también oportunidades a la gestión de la conservación y la restauración de estos bosques nativos, en concordancia con el objetivo de la ley establecido en el artículo 1, que es la protección, recuperación y mejoramiento de los bosques nativos, entregando la posibilidad de realizar acciones específicas dirigidas a la conservación, preservación y restauración de estos bosques y por ende de sus servicios ecosistémicos.

Servicios ambientales

Ley 20.283 incluye entre sus definiciones a los servicios ambientales (más frecuentemente llamados servicios ecosistémicos) como “aquellos que brindan los bosques nativos y las plantaciones que inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente” (Lara et al 2010, Lara et al 2016). Si bien es cierto, estos solo se mencionan en la ley en su artículo 2, sin ser mencionados nuevamente en los actuales reglamentos (Lara et al 2016), la existencia de este concepto en la ley abre una oportunidad para ampliar las actividades de manejo forestal y provisión de otros servicios ecosistémicos distintos de la madera, como son la provisión de agua, regulación de caudales, productos forestales no madereros, secuestro de carbono, mantención de la fertilidad del suelo, retención de nutrientes y contaminantes provenientes de otras actividades como la ganadería, y uso recreativo.

Multifuncionalidad del Plan de Manejo Forestal

El Reglamento general de la ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal reconoce en su artículo 1 a través de la definición de “Planes de Manejo” explícitamente la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos. Lo anterior representa una oportunidad para el desarrollo de planes de manejo de manejo hídrico que fomenten el mantenimiento y recuperación del recurso. De igual forma, dicha multifuncionalidad abre oportunidades para realizar planes enfocados en regular y manejar los bosques y otras actividades que allí se desarrollan más allá de la producción maderera, tales como ganadería, recolección de productos forestales no madereros (PFNM), uso recreacional entre otros servicios ecosistémicos o ambientales. Otra oportunidad está dada por el artículo 12 de dicho reglamento general? el cual plantea que CONAF podrá elaborar planes de manejo o planes de trabajo tipo y normas de manejo para determinados tipos forestales, condiciones y áreas. De esta forma, CONAF podría dictar normas de manejo para los bosques de conservación y protección en torno a los cursos y cuerpos de agua con el objetivo de mantener y aumentar efectivamente los servicios ecosistémicos hídricos.

3. Recuperación y manejo sustentable

Zonas de protección ribereña

Los bosques bajo la definición de bosques de conservación y protección pueden ser manejados siempre y cuando las actividades silviculturales no comprometan la sustentabilidad del bosque o

alteren la biodiversidad, el suelo o la cantidad y calidad de agua, definiendo zonas de protección que prohíben la eliminación o menoscabo de la vegetación asociada a cauces y cuerpos de agua lo que garantizaría que se evite su sustitución por otros usos de suelo como praderas, plantaciones forestales, agrícolas o urbanas (Lara et al 2010, Rojas et al 2020).

Financiamiento de actividades de recuperación o protección

Ley 20.283 incluye y promueve en el artículo 22: 1) las actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o bosques nativos de preservación, con el fin de lograr la mantención de la diversidad biológica. (Romero et al 2014). De esta manera existe la oportunidad de restaurar los bosques de conservación y protección aledaños a cursos de agua utilizando las actividades bonificables ya existentes en la ley como son la revegetación, enriquecimiento ecológico, control de especies exóticas invasoras y exclusión de animales herbívoros (Ministerio de Agricultura 2008). Esta oportunidad se podría aprovechar para la implementación de un plan nacional de restauración de bosques ribereños, ayudando a la vez con el cumplimiento de compromisos internacionales de restauración aportando al resguardo de la biodiversidad de especies de avifauna (Rojas et al 2020) y contribuyendo a la seguridad hídrica del país.

Sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios

Por otra parte las bonificaciones establecidas en el sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios o programa de recuperación de suelos (SIRSD) del Ministerio de Agricultura también son una oportunidad para la conservación y protección de estos bosques al bonificar cercos tradicionales y eléctricos (incluyendo construcción, energizador y panel solar) cercos vivos y cortinas cortaviento que puede ser realizadas con especies de plantas nativas, construcción de abrevaderos y aguadas para proveer de agua al ganado, construcción de zanjas de infiltración y control de erosión de cárcavas y construcción de biofiltros para evitar la sedimentación de los cursos de agua, e incentivos para el mejoramiento de praderas y fertilidad del suelo que pueden quitar presión forrajera de los bosques nativos (Ministerio de Agricultura 2018).

Debilidades y amenazas

1. Definiciones legales

Servicios ambientales

Si bien la Ley 20.283 , incorporan el concepto de Servicios Ambientales en sus definiciones, la definición entregada, como se ha señalado, es muy amplia señalando que son aquellos que “inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente”. Sin embargo, esta no ejemplifica el tipo de servicios ambientales a que se refiere, como por ejemplo provisión de agua en cantidad y calidad, mantención de la fertilidad del suelo, mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero o aumento de las oportunidades de recreación. De igual manera, esta ley y el Reglamento de Suelos Aguas y Humedales no incorporan incentivos o regulaciones u acciones específicas que promuevan los servicios ambientales o ecosistémicos que define dicho cuerpo legal (Lara et al 2010, DIPRES, 2012).

Productos Forestales No Madereros

La ley no diferencia claramente las definiciones de Productos Forestales No Madereros y servicios ecosistémicos. En el primer caso, este concepto debiera considerar sólo los bienes o productos que

se obtienen de un bosque distintos a la madera, pero que no son servicios. Una vez establecida esta diferenciación, se debiera incorporar bonificaciones a acciones de manejo, conservación y recuperación de bosques dirigidas específicamente a la producción de servicios ecosistémicos (ej. la conservación y recuperación de bosques de protección situados cerca de los cursos de agua). Esto permitiría consolidar el apoyo a la conservación de los bosques, por ser ecosistemas que tienen un alto valor, más allá de su importancia como generadores de productos. (Lara et al 2010)

Restauración Ecológica

La Ley requiere incorporar el concepto de restauración, bonificar las acciones tendientes a recuperar atributos de estructura y funcionamiento de los ecosistemas que se han deteriorado o perdido a fin de promover la recuperación de determinadas funciones ecológicas y servicios ecosistémicos, incorporando incentivos para el desarrollo de planes de restauración predial y pago por servicios ecosistémicos (Little y Lara 2015). Esto favorecería la restauración de los bosques asociados a cursos de agua y sus servicios ecosistémicos como la provisión de agua y la filtración de nutrientes y sedimentos entre otros.

Cuencas

La Ley de Bosque Nativo ni sus Reglamentos, pese a mencionar el concepto de cuenca como se reconoce en la primera sección de este documento este no es incorporado en sus definiciones ni de zona de recarga hídrica, asociadas a una cuenca determinada, que colectan y permiten la infiltración del agua hacia niveles freáticos y/o acuíferos para asegurar la provisión de agua en cantidad y calidad necesarias. Esto a diferencia de otras legislaciones forestales latinoamericanas tales como como la de Guatemala y Argentina (Instituto Nacional de Bosques 1996, Congreso De La República De Argentina. 2007)

Humedales

En el caso de los humedales, otro ecosistema fundamental para la provisión de servicios ecosistémicos hídricos, el reglamento de suelos aguas y humedales, establece dicha definición solo para aquellos que han sido declarados Sitios Prioritarios de Conservación, por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, excluyendo humedales que no se encuentran en dichas categorías de las restricciones de corta de vegetación establecidas por la ley. Con esta definición el reglamento solo está protegiendo humedales y bosques ribereños asociados que ya se encuentran protegidos por otros instrumentos, sin agregar superficie extra de conservación. De esta forma, se deja a la gran mayoría de los ecosistemas de humedales de la nación, quedando excluidas de dichas restricciones, lo que afecta incluso a zonas de bosque nativos que colindan con humedales santuarios de la naturaleza o en alguna otra categoría del Sistema nacional de áreas silvestres protegidas

2. Recuperación y Manejo Sustentable

Planes de manejo de Bosques de conservación y protección para la provisión de agua.

Pese a que la Ley 20.283 reconoce la existencia de los bosques de conservación y protección entre los que están los bosques asociados a cauces hídricos o bosques ribereños en su artículo 2, esta definición solo se menciona en el artículo 16 referido a los planes de manejo pero no tiene un articulado específico en el reglamento general, como si ocurre con el Bosque nativo de interés especial para la preservación. Lo mismo ocurre en el reglamento de suelos aguas y humedales, donde también se omite a los bosques de conservación y protección, incluyendo bosques inundados

de hualves, tepuales o pitrantos. En nuestra opinión la falta de énfasis en estos bosques con un articulado específico en la ley y reglamento debilita la fiscalización, conservación, manejo y restauración de los bosques asociados a cursos de agua, especialmente importante considerando que a diferencia de otros tipos de bosque nativo los bosques de conservación y protección no tienen un tamaño mínimo.



Tala de árboles y actividad ganadera en cuenca Pichignao, región de los ríos. Foto Enrique Cruz T.

Bonificaciones y Tabla de Valores

Ley 20.283 no considera explícitamente acciones a bonificar en las zonas de conservación y protección de recursos hídricos (Lara et al 2010; Romero et al 2014) ni el desarrollo de actividades de manejo para la recuperación o conservación de servicios ecosistémicos hídricos como ocurre con los productos forestales no madereros (Conaf 2019).

Desde su implementación, los montos destinados al Fondo no se han asignado en su totalidad (entre 2009 y 2012 sólo se adjudicó el 76,4% de los montos asignados al Fondo), debido a que las postulaciones han sido menores al monto disponible, por ello, no se ha producido un concurso real, pudiendo acceder todos aquellos que cumplan con los requisitos establecidos. Cuando los montos disponibles no son asignados en su totalidad, la LBN permite realizar concursos adicionales durante el año, bajo esta lógica, se han realizado 2 concursos los años 2011 y 2012 (Román et al 2014).

El sistema de concurso y de pago de las bonificaciones establecidas por la Ley 20.283 ha resultado engorroso y de una baja efectividad. Esto debido a que cubre sólo una parte de los costos incurridos (estimados en 2012 en 25% para diversas actividades) y los propietarios deben esperar en muchos casos de 2 a 3 años después de ejecutadas las acciones que han sido financiadas con recursos propios. Estas restricciones han determinado que entre 2010 y 2018 se haya ejecutado sólo el 26%

del presupuesto disponible para bonificaciones por manejo y recuperación de bosque nativo con un total pagado de 9,8 millones de \$US. Otra debilidad de la ejecución de este instrumento legal es el bajo porcentaje del presupuesto que ha sido asignado a las acciones de preservación y producción no maderera con un 2% y 14% del monto total indicado para el período 2010 y 2018. El restante 84% ha sido destinado a la producción maderera referida a manejo de renovales (DIPRES 2012, Román et al, 2014, Lara et al 2019)¹

Reconocimiento de ganadería como actividad que ocurre en los bosques

Ley de Bosque Nativo ni sus reglamentos no consideran la ganadería como una actividad que se desarrolla en los bosques nativos y bosques nativos de conservación y protección. La palabra ganado o ganadería no se menciona en dichos cuerpos legales, a diferencia de las leyes de bosque de Costa Rica, Guatemala y Colombia las cuales reconocen la agroforestería como una actividad que ocurre asociada a bosques nativos y plantaciones forestales (Instituto Nacional de Bosques 1996, Asamblea Legislativa De La República De Costa Rica. 1996 , Congreso de Colombia. 2006). Pese a esto, si se incorporan actividades relacionadas al ganado , al incluir la bonificaciones al establecimiento de cercos en la Tabla de Valores de las bonificaciones para las actividades a que se refiere el artículo 22º de la Ley 20.283, sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y las Normas de manejo voluntarias para ciertos tipos forestales de acuerdo al DL. 701. Ejemplo de esto último son las Normas de Manejo para los renovales del tipo forestal Roble Raúlí Coihue .

Brechas y Recomendaciones a la ley 20.283 y sus Reglamentos

Pese a que la Ley 20.283 en su artículo N°2 define los Bosques nativo de conservación y protección, dicha categoría no se encuentra en el reglamento de la ley, lo cual dificulta la conservación y manejo de estos bosques. A la vez, los límites establecidos entre los bosques de conservación y protección, 200 metros desde el cauce y pendientes superiores o iguales a 45%, difieren largamente de aquellos establecidos en el reglamento. Por ello se recomienda incorporar en el reglamento de la ley el concepto de bosque nativo de conservación y protección y acciones concretas relativas a la gestión y conservación de estos bosques.

1. Inclusión de la ganadería como silvopastoreo en la ley de bosque nativo y su reglamento.

Los resultados de este proyecto de investigación señalan que para el caso de los bosques de conservación y protección, una de las brechas identificadas es que la actividad ganadera no se encuentra reconocida en la ley 20.283 y es una práctica extendida desde los andes, depresión intermedia y cordillera de la costa de la región de los ríos. Encontrar cuencas sin actividad ganadera es particularmente difícil en la Cordillera de la Costa y Depresión Intermedia y sectores bajos de la Cordillera de los andes donde esta actividad ampliamente arraigada entre los habitantes y comunidades rurales está íntimamente ligada al bosque nativo. De igual manera Zamorano Elgueta et al (2012, 2014, 2018) y Reyes (2016) señalan que la ganadería es una actividad presente en los bosques nativos de todo el país estando presente en el 73 y 93% de las explotaciones forestales de las regiones del maule y los ríos respectivamente, siendo el ramoneo una de las principales fuentes de presión sobre el bosque nativo y su regeneración (Reyes 2016 y Zamorano Elgueta 2018).

¹ Para mayores profundidad respecto a este tema consultar Lara et al 2019. Informe Estado del Medio Ambiente en Chile 2018

Zamorano-Elgueta (2016) propone integrar la ganadería en los planes de manejo como una práctica que debe ser regulada lo que en nuestra opinión puede ser mejorado incorporando además el silvopastoreo en las definiciones de la ley 20.283 y en los planes de manejo reconociendo así esta práctica habitual en los bosques, y establecer las correspondientes herramientas que permitan regular esta práctica y establecer los incentivos necesarios para regular esta actividad de acuerdo con la capacidad de carga de las diferentes situaciones, tal manera de hacer compatibles el pastoreo, con la regeneración del bosque, y su manejo y conservación para la provisión de productos madereros y no madereros, así como la provisión de servicios ecosistémicos. Además se debiera incluir en las actividades bonificables, actividades de manejo como asesorías de planificación y manejo predial, instalación de cercos y zonas de exclusión de pastoreo en bosques y cauces, de tal manera de resguardar la regeneración del bosque y el estado de conservación de las riberas y cauces de ríos. Esta recomendación es concordante con las propuestas de Reyes (2016), quien señala respecto al primer y segundo literal de la Ley, Artículo 22º, orientados a actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de formaciones xerofíticas de alto valor ecológico o de bosques nativos de preservación y a “Actividades silviculturales dirigidas a la obtención de productos no madereros”, que el bosque nativo cumple un rol muy importante como proveedor de forraje para el ganado, pero que éste habitualmente no considera al forraje como un producto forestal no maderero. Por lo tanto, propone “evaluar opciones de incorporarlo a través de incentivos que permitan por ejemplo concentrar el forrajeo en ciertos sectores del bosque, donde se mantenga la cobertura arbórea a cambio de excluirlo de otras zonas que denomina zonas de preservación transitoria” de manera que estas se vayan rotando y permitiendo el establecimiento de la regeneración, sin estar obligados a destinar para siempre esas áreas a la preservación.

2. Precisar la definición de servicios ambientales

Sin duda el hecho de que la definición de servicios ambientales se encuentre presente en la ley es un avance y una ventaja de esa ley existe una brecha relacionada con la definición presente en la ley limitando estos servicios solo a la protección y mejoramiento del medio ambiente, sin precisar cuales son estos servicios y excluyendo los servicios ecosistémicos culturales, particularmente crítico en el caso de los bosques asociados a curso de agua como ocurre con los pueblos originarios. En el caso de la ley de bosques de Costa Rica esta propone una definición más completa como la siguiente que puede servir de guía para futuras mejoras a la ley 20.283. “Los que brindan el bosque y las plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente. Son los siguientes: mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción), protección del agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico, protección de la biodiversidad para conservarla y uso sostenible, científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas, formas de vida y belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.

3. Incorporar el concepto de restauración ecológica y bonificaciones con este fin

Se recomienda incorporar explícitamente el concepto de restauración ecológica a las definiciones de la ley, incluyendo además bonificaciones para la realización de dichas acciones, sin limitarlas a aquellas áreas que cuenten con cobertura forestal (ej. enriquecimiento) o en que no teniendo esta cobertura se destinen a plantar especies en categorías de conservación. Esto es correcto. Como se señaló anteriormente, una de las brechas de la ley de bosque nativo actual, es que no incorpora

el concepto de restauración ni restauración ecológica, por ello al incorporar la esta definición en la ley 20.283, ésta se alinearán con la Política Forestal 2015-2035 y su eje de “Protección y Restauración del Patrimonio Forestal”, la cual tiene como meta al año 2035 incorporar a procesos de restauración (bajo criterios de protección y conservación) 500.000 ha de terrenos pertenecientes a pequeños y medianos propietarios. La restauración debiera priorizar la recuperación de los bosques de conservación y protección cercanos a los cursos y cuerpos de agua que han sido destruidos o degradados, pudiendo estar afectados por procesos de erosión y/o fragmentación, o con pérdidas de corredores biológicos y disminución de sus servicios ecosistémicos-(Lara et al 2019). Esto también contribuiría a cumplir con 70.000 ha de forestación permanente de bosque nativo comprometidas en el marco de la contribución nacional determinada (NDC) para la mitigación del cambio climático (MMA 2020).

Se sugiere bonificar las acciones tendientes a recuperar atributos de estructura y funcionamiento de los ecosistemas que se han deteriorado o perdido y por lo tanto promover la recuperación de determinados servicios ecosistémicos. Esto a través de la incorporación de incentivos para el desarrollo de planes de restauración predial y pago por servicios ecosistémicos, tanto en área que actualmente cuentan con una cobertura forestal como aquellas desprovistas de ésta, ya que actualmente la ley de bosque nativo no posibilita financiar actividades de plantación de bosque nativo o forestación con especies nativas sobre terrenos sin bosque, dejando radicada esa posibilidad en las normas legales que fomentan la forestación.

4. [Aumentar el ancho de la zona exclusiva de conservación de vegetación de riberas](#)

Se requiere estudiar si los anchos establecidos en el reglamento de Suelo, Aguas y Humedales de la Ley de Bosque Nativo 20.283 son adecuados, identificando los efectos que ocasionaría el aumentar el ancho de las zonas de protección establecidas en dicho reglamento. Además se propone investigar sobre la restauración en las cabeceras de cuencas, ya que éstas regulan naturalmente los recursos hídricos, además de controlar los flujos de sedimentos río abajo (Romero et al 2014, Becerra-Rodas 2019). En la misma línea se sugiere aumentar el ancho de la zona exclusiva de conservación de vegetación de riberas, ya que la evidencia científica señala que en fajas de hasta 32 metros de bosque nativo aún hay exportaciones de nutrientes (Little et al 2014). El reglamento de suelos aguas y humedales restringe las posibilidades de conservación en una franja de 10 metros ambos lados del cauce, lo cual es señalado por varios autores como insuficiente para conservar la diversidad y las funciones ecosistémicas del bosque ribereño (Gutiérrez et al 2018). Estos autores han recomendado un mínimo de 45 metros como zona de amortiguación para controlar las variaciones de microclima en el área ribereña y la variabilidad asociada a los flujos de agua y su resiliencia a perturbaciones naturales y conservación de su biodiversidad y funciones ecosistémicas (Gutiérrez et al 2018).

5. [Ampliar la definición de humedales incorporando a la totalidad de estos ecosistemas](#)

Según se ha explicado, el reglamento de suelos aguas y humedales, solo incorpora a aquellos humedales que han sido declarados Sitios Prioritarios de Conservación por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, o sitios Ramsar, protegiendo solo humedales que ya se encuentran en una categoría de protección, sin ninguna adicionalidad. Con ello los humedales a los que es aplicable la ley son un porcentaje mínimo del total de humedales de la nación, quedando excluidas de dichas

restricciones humedales adyacentes a Santuarios de la Naturaleza o en otras categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). La definición de humedal y las restricciones establecidas por el Reglamento dado debiese ser ecosistémica, considerando sus atributos abióticos hidrológicos, flora, fauna y procesos ecológicos, considerando aquellos que debieran ser declarados Sitios Prioritarios de Conservación o sitios Ramsar. Este artículo del reglamento ya ha generado una polémica importante en resoluciones de la Contraloría General de la República quienes reconocen al Reglamento como la definición válida para los humedales, por sobre la definición de la Convención Internacional para la protección y uso racional de los humedales o convención Ramsar². Lo anterior restringe enormemente el reconocimiento de estos ecosistemas, y las herramientas para su protección. Particularmente crítico es el caso de los bosques ribereños de hualves o pitrantos, bosques azonales que legalmente corresponden a bosques de conservación y protección y a humedales al tratarse de zonas inundadas permanente o estacionalmente lo cuales hasta 2020 prácticamente no se encontraban representados en las áreas protegidas del país, lo que ha cambiado levemente gracias al plan nacional de humedales que ha declarado como santuarios de la naturaleza a humedales donde estos ecosistemas están presentes, tales como los del río Maullín.

La ley de humedales urbanos regula las acciones y reconoce la existencia de humedales en zona urbanas y periurbanas, sin embargo, las zonas rurales quedan excluidas por lo que ampliar la definición de todos los humedales será un avance en el reconocimiento y conservación de estos ecosistemas.



Bosque de conservación y protección degradado por actividades de ganadería y tala. Pichignao. Región de los ríos. Foto Enrique Cruz

² Establecida mediante Decreto de Ley de 1981

Referencias

- Asamblea Legislativa De la República de Costa Rica. 1996 Ley Forestal N°7575
- Congreso de Colombia. 2006. Ley general forestal (Ley 1021) idem
- Congreso De La República De Argentina. 2007. Presupuestos Mínimos De Protección Ambiental De Los Bosques Nativos (Ley 26.331) idem
- Dirección de Presupuesto. (2013). Informe Final: Programa Ley del Bosque Nativo. Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal. 171p.
- Gutiérrez et al 2018 completar sita o borrar de aquí y de texto.
- Instituto Nacional de Bosques 1996. Ley Forestal Decreto N°101-96. I Congreso de la República de Guatemala citar
- Lara A, R Urrutia, C Little, A Martínez. 2010. Servicios ecosistémicos y ley del bosque nativo: No basta con definirlos. Bosque Nativo 47(1): 3-9.
- Lara et al 2019. Bosques Nativos en Informe País Estado Del Medio Ambiente En Chile 2018. Gligo N. (Dir). Instituto De Asuntos Públicos, Centro De Análisis De Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Lara, A., C. Zamorano, A. Miranda, M. González, y R. Reyes. 2016. Bosques Nativos. Capítulo 3 en Informe País. Estado del Medio Ambiente En Chile. Comparación 1999-2015. Instituto De Asuntos Públicos, Centro De Análisis De Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Little C, Lara A, Nahuelhual L, Urrutia R. I. Díaz. 2014. Lecciones, desafíos y recomendaciones de política para el manejo, conservación y restauración de los bosques nativos en Chile. En Conservación de la Biodiversidad en las Américas. Figueroa E. (Ed). FAO.
- Little, C., Cuevas, J. G., Lara, A., Pino, M., & Schoenholtz, S. 2014. Buffer effects of streamside native forests on water provision in watersheds dominated by exotic forest plantations. Ecohydrology.completar cita
- Ministerio de Agricultura 2018. Table de costos para el año 2018 del sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental. Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile.
- Ministerio de Agricultura. 2008. Ley de Bosque Nativo y Fomento Forestal. Gobierno de Chile
- Ministerio de Agricultura. 2011. Reglamento de suelos aguas y humedales. Gobierno de Chile
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA) 2019. Contribución Nacional Determinada de Chile (NDC). Actualización 2020. Gobierno de Chile.
- Reyes R, C. Sepúlveda, L. Astorga. 2014. Gobernanza del sector forestal chileno. Tensiones y conflictos entre las fuerzas de mercado y las demandas de la ciudadanía. En Donoso C., González M.E. Lara A. Ecología Forestal. Bases para el Manejo Sustentable y Conservación de los Bosques Nativos de Chile. Ediciones Universidad Austral de Chile.
- Reyes R. 2016. 028/2014. Propietarios y administradores de bosque nativo: ¿cómo incide su contexto sociocultural y económico en la implementación de la Ley 20.283?. Informe Final. Proyecto 028/2014. V Concurso del Fondo de Investigación del Bosque Nativo
- Reyes, R., G. Blanco, A. Lagarrigue, & F. Rojas-Marchini, (2017). Ley de bosque nativo: Desafíos Socioculturales para su implementación. Instituto Forestal.
- Rojas, I. M. Anna, M. Pidgeon, C Volker C. Radeloff. 2020. Restoring riparian forests according to existing regulations could greatly improve connectivity for forest fauna in Chile. Landscape and Urban Planning, Volume 203,2020, 103895, ISSN 0169-2046, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.10389>

- Romero-Mieres, Mario, González, Mauro E, & Lara, Antonio. 2014. Recuperación natural del bosque siempreverde afectado por tala rasa y quema en la Reserva Costera Valdiviana, Chile. *Bosque (Valdivia)*, 35(3), 257-267. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002014000300001>
- Zamorano-Elgueta, C., Cayuela, L., González-Espinosa, M., Lara, A., & Parra-Vázquez, M. R. 2012. Impacts of cattle on the South American temperate forests: Challenges for the conservation of the endangered monkey puzzle tree (*Araucaria araucana*) in Chile. *Biological Conservation*, 152, 110-118.
- Zamorano-Elgueta, C., Cayuela, L., Rey-Benayas, J. M., Donoso, P. J., Geneletti, D., & Hobbs, R. J. 2014. The differential influences of human-induced disturbances on tree regeneration community: a landscape approach. *Ecosphere*, 5(7).
- Zamorano-Elgueta. 2018. Silvopastoreo. En Donoso, P., Promis, A., Soto, D.. (2018). *Silvicultura en bosques nativos. Experiencias en silvicultura y restauración en Chile. Argentina y el oeste de Estados Unidos*.

FUNDACIÓN CENTRO DE LOS BOSQUES NATIVOS FORECOS

Proyecto "Impacto de la ganadería y la tala sobre los bosques nativos de conservación y el servicio ecosistémico de calidad de agua a escala de cuencas financiado por el Fondo de Investigación