

ARCHIVO

NR.	91-1877		
A:	01 FEB 91		
P.A.A.	<input type="checkbox"/>	R.C.A.	<input type="checkbox"/>
C.B.E.	<input checked="" type="checkbox"/>	M.L.P.	<input type="checkbox"/>
M.T.O.	<input type="checkbox"/>	EDEC	<input type="checkbox"/>
M.Z.C.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION
OFICINA REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
SANTIAGO, CHILE

AVDA. SANTA MARIA 6700
CASILLA 10095
TELEFONO: 228-8056
SANTIAGO - CHILE

CABLES: FOODAGRI, SANTIAGO
TELEX: 340279 FAOCHI CK
FAX Nº +56-2-484312

REF.: RLAC/77

22 de enero de 1991

Excelentísimo Sr. Presidente:

Tengo el honor de dirigirme a usted para hacerle llegar adjunto a la presente el Resumen Ejecutivo del Informe sobre la "Política de Manejo del Bosque Nativo en Chile", copia del cual también estamos enviando con fecha de hoy al Ministro de Agricultura, Sr. Juan Agustín Figueroa.

Como usted recordará, en respuesta a la petición que usted le hiciera al Director General, Sr. Saouma, en la audiencia que tuvo a bien concederle con fecha 9 de julio de 1990 en el Palacio de La Moneda, la FAO organizó una Misión de alto nivel sobre el particular, la que visitó Chile entre el 7 de octubre y el 10 de noviembre del año recién pasado.

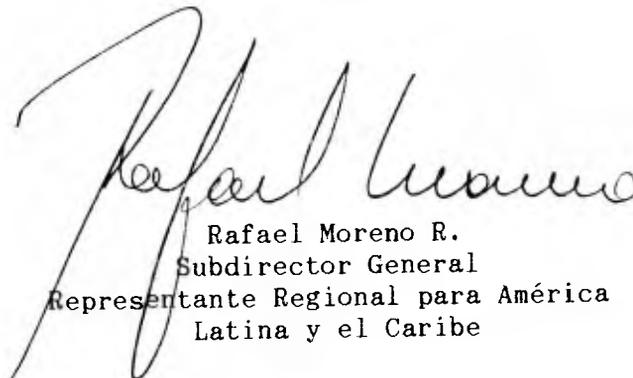
Los integrantes de la Misión, señores Peter Burschel, Johan Henk Edens y Jorge Helios Morello, expertos de reconocido prestigio internacional, luego de su visita, completaron su trabajo en consulta con las respectivas divisiones técnicas de nuestra Sede en Roma. Como resultado, han preparado un detallado informe, cuyo Resumen Ejecutivo es el que hoy le adjunto y que tiene el propósito de poner a su disposición, en forma sintética, una herramienta más para que su Gobierno pueda evaluar las distintas opciones en relación a la elaboración de una política sobre el manejo de los bosques nativos en este país.

Excmo. Señor
Patricio Aylwin Azócar
Presidente de Chile
Presente

62 fcs

Deseo en esta oportunidad poner en su conocimiento que en la Sede Regional de la FAO para América Latina y el Caribe en Santiago se está terminando de editar el Informe Técnico completo, basado en el trabajo de la Misión que mencionara anteriormente, y que pondremos a disposición de las autoridades pertinentes de su Gobierno tan pronto esté finalizado.

Desde ya le reitero la plena disponibilidad de nuestra Organización para seguir prestando toda la asistencia y colaboración que sea necesaria en esta materia tan trascendental para Chile y aprovecho la ocasión, Señor Presidente, para reiterar a usted las expresiones de mi más alta consideración y aprecio.



Rafael Moreno R.
Subdirector General
Representante Regional para América
Latina y el Caribe



ARCHIVO

RAA 91/1877

91-1877

Santiago, 8 de febrero de 1991

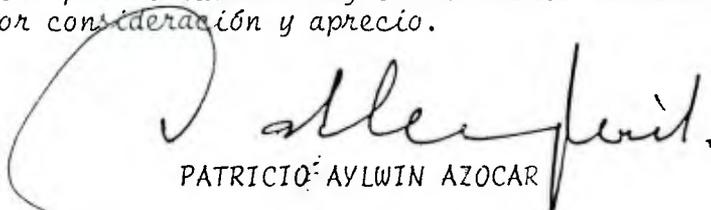
Señor
Rafael Moreno R.
Subdirector General
Representante Regional para América
Latina y el Caribe
PRESENTE

Estimado Sr. Subdirector,

me es grato acusar recibo de su atta. de 22 de enero último, con la que me adjunta el Resumen Ejecutivo del Informe sobre "Política de Manejo del Bosque Nativo en Chile" preparado por la Misión de Expertos que, a petición de mi Gobierno organizó la FAO para estudiar la materia.

Junto con expresarle los agradecimientos del Gobierno de Chile y míos personales por esta importante colaboración, me es grato informarle que dicho Informe será uno de los antecedentes básicos que tendremos en cuenta para definir nuestra política en esta materia de tanta trascendencia tanto económica como ecológica.

Aprovecho para saludarlo muy cordialmente reiterándole las seguridades de mi mayor consideración y aprecio.


PATRICIO AYLWIN AZOCAR

6275

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
OFICINA REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
SANTIAGO, CHILE

AVDA. SANTA MARIA 6700
CASILLA 10095
TELEFONO: 228-8056
SANTIAGO - CHILE

REF.: RLAC/77

REPUBLICA DE CHILE					
PRESIDENCIA					
REGISTRO Y ARCHIVO					
NR.	91-1877				
A:	01 FEB 91				
P.A.A.	<input type="checkbox"/>	R.C.A.	<input type="checkbox"/>	F.W.M.	<input type="checkbox"/>
C.B.E.	<input checked="" type="checkbox"/>	M.L.P.	<input type="checkbox"/>	P.V.S.	<input type="checkbox"/>
M.T.O.	<input type="checkbox"/>	EDEC	<input type="checkbox"/>	J.R.A.	<input type="checkbox"/>
M.Z.C.	<input type="checkbox"/>				

FAX Nº +56-2-484312

22 de enero de 1991

ARCHIVO

Excelentísimo Sr. Presidente:

Tengo el honor de dirigirme a usted para hacerle llegar adjunto a la presente el Resumen Ejecutivo del Informe sobre la "Política de Manejo del Bosque Nativo en Chile", copia del cual también estamos enviando con fecha de hoy al Ministro de Agricultura, Sr. Juan Agustín Figueroa.

Como usted recordará, en respuesta a la petición que usted le hiciera al Director General, Sr. Saouma, en la audiencia que tuvo a bien concederle con fecha 9 de julio de 1990 en el Palacio de La Moneda, la FAO organizó una Misión de alto nivel sobre el particular, la que visitó Chile entre el 7 de octubre y el 10 de noviembre del año recién pasado.

Los integrantes de la Misión, señores Peter Burschel, Johan Henk Edens y Jorge Helios Morello, expertos de reconocido prestigio internacional, luego de su visita, completaron su trabajo en consulta con las respectivas divisiones técnicas de nuestra Sede en Roma. Como resultado, han preparado un detallado informe, cuyo Resumen Ejecutivo es el que hoy le adjunto y que tiene el propósito de poner a su disposición, en forma sintética, una herramienta más para que su Gobierno pueda evaluar las distintas opciones en relación a la elaboración de una política sobre el manejo de los bosques nativos en este país.

Excmo. Señor
Patricio Aylwin Azócar
Presidente de Chile
Presente

PROBLEM SET 10

Due: Friday, November 10, 2017

1. (10 points)

Consider a system of N particles in a volume V at temperature T . The particles are distributed in space according to a probability density function $\rho(\mathbf{r})$. The average density is $\bar{\rho} = N/V$. The local density is $\rho(\mathbf{r})$. The local density fluctuation is $\delta\rho(\mathbf{r}) = \rho(\mathbf{r}) - \bar{\rho}$. The local density fluctuation is related to the local density by $\rho(\mathbf{r}) = \bar{\rho} + \delta\rho(\mathbf{r})$.

2. (10 points)

3. (10 points)

4. (10 points)

5. (10 points)

6. (10 points)

7. (10 points)

8. (10 points)

9. (10 points)

10. (10 points)

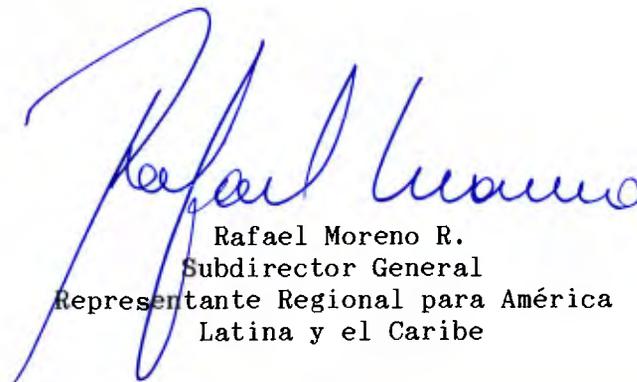
11. (10 points)

12. (10 points)

13. (10 points)

Deseo en esta oportunidad poner en su conocimiento que en la Sede Regional de la FAO para América Latina y el Caribe en Santiago se está terminando de editar el Informe Técnico completo, basado en el trabajo de la Misión que mencionara anteriormente, y que pondremos a disposición de las autoridades pertinentes de su Gobierno tan pronto esté finalizado.

Desde ya le reitero la plena disponibilidad de nuestra Organización para seguir prestando toda la asistencia y colaboración que sea necesaria en esta materia tan trascendental para Chile y aprovecho la ocasión, Señor Presidente, para reiterar a usted las expresiones de mi más alta consideración y aprecio.



Rafael Moreno R.
Subdirector General
Representante Regional para América
Latina y el Caribe



PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA



POLITICA DE MANEJO DEL BOSQUE NATIVO

CHILE

RESUMEN EJECUTIVO

FO: TCP/CHI/0052

PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA

**POLITICA DE MANEJO
DEL BOSQUE NATIVO EN CHILE**

RESUMEN EJECUTIVO

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

Roma, 1990



I N D I C E

I. INTRODUCCION

II. SITUACION DEL BOSQUE NATIVO Y POLITICA ACTUAL

Los recursos

Funciones y servicios del bosque

Política actual con respecto al bosque nativo

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1 Consideraciones para una política respecto al bosque nativo en Chile

1.1 Consideraciones generales

1.2 Principios para la formulación de una política del bosque nativo

1.3 Objetivo general de la política para el bosque nativo

III.2 Alternativas de transformación del bosque nativo

2.1 Transformación del bosque nativo a bosque nativo manejado

2.2 Transformación del bosque nativo a bosque manejado mediante su sustitución parcial por especies exóticas

III.3 Acciones necesarias para alcanzar los objetivos de la política del bosque nativo

3.1 Ampliación y fortalecimiento del SNAPES

3.2 Inventario forestal nacional

3.3 Educación, capacitación y extensión

3.4 Investigación del bosque nativo

3.5 Manejo del bosque nativo y tratamientos silviculturales

3.6 Medidas de fomento

3.7 Fortalecimiento de la Corporación Nacional Forestal (CONAF)

3.8 Sistema nacional de cuentas para el bosque nativo

III.4 Consideraciones para la toma de decisiones con respecto a proyectos de astillas

I. INTRODUCCION

Dado el potencial del bosque nativo chileno considerado como fuente de madera para la producción de astillas inversionistas nacionales y extranjeros han propuesto proyectos para la utilización de tales recursos. Los proyectos presentados proponen, como un componente entre otras actividades de explotación, la corta a tala rasa para la obtención de astillas y el posterior establecimiento de plantaciones puras de especies exóticas. Dada la demanda internacional, las inversiones originadas por los proyectos podrían inducir a una actividad de utilización del bosque en gran escala. Diversas organizaciones y grupos profesionales, nacionales y locales, discuten o se oponen a la ejecución de los proyectos propuestos por los posibles impactos ecológicos negativos que los mismos podrían comportar.

El interés que ha mostrado la opinión pública sobre los posibles impactos ecológicos de los proyectos, la falta de suficientes antecedentes técnicos y la gran importancia que eventualmente podrían alcanzar las actividades de explotación del bosque para astillas, han hecho que el Gobierno considere el tema como de máxima prioridad. El Gobierno prevee que las decisiones sobre los primeros proyectos sentarán precedentes con respecto a modelos de uso del bosque nativo y hasta ahora no practicados en Chile. En consecuencia es de su interés que las decisiones que debe tomar se realicen con base en un detenido análisis, sea de los beneficios potenciales que de las consecuencias de dichos proyectos y dentro del marco de una política integral con respecto al bosque nativo. Para contar con mayores elementos de juicio, en la decisión que debía tomar y en la formulación de una política con respecto al bosque nativo, el Gobierno chileno solicitó una misión de la FAO. Los expertos de la FAO debían estudiar el caso y formular propuestas al respecto.

Durante su visita a Chile la misión encontró que las decisiones sobre actividades de uso del bosque nativo chileno no podían ser tomadas en términos de acciones particulares. Tales decisiones debían tomarse considerando el bosque nativo en general y las funciones que el mismo cumple o puede cumplir en la sociedad. En consecuencia la pregunta concreta que los diferentes sectores presentaron a la misión fue:

"¿Bajo que política sería posible asegurar la máxima contribución del bosque nativo al desarrollo económico, manteniendo al mismo tiempo su potencial y funciones sociales y ambientales?"

El presente informe tiene por objeto presentar al Gobierno chileno las recomendaciones concretas de la FAO con respecto a aquel parecer que le ha sido solicitado. Se propone un marco de referencia para la preparación de una política sobre el manejo de los bosques nativos que ayudará a tomar decisiones sobre los proyectos de astillas, y, al mismo tiempo, se presentan las

opciones de manejo disponibles y las medidas prioritarias que debería tomar el Gobierno de Chile en el caso de que los proyectos relacionados con la utilización del bosque nativo fuesen aprobados. Las bases de estas recomendaciones se encuentran en un extenso documento técnico preparado por la misión de expertos durante su visita a Chile.

II. SITUACION DEL BOSQUE NATIVO Y POLITICA ACTUAL

Los recursos

El bosque nativo con que cuenta Chile en la actualidad es el resultado de las políticas y el manejo a que ha sido sometido en el pasado, principalmente desmontes para agricultura y ganadería, la extracción selectiva de madera (floreo) durante más de un siglo y el uso del fuego. Tales políticas y sistemas de manejo no dieron la debida atención a restricciones ecológicas o a requerimientos de sostenibilidad. En la actualidad, la característica principal de este recurso es su estado de deterioro, con algunos tipos de bosque en peligro de extinción. La situación de deterioro es tan generalizada que una forma corriente para clasificarlo se basa en el estado de degradación del bosque. Se distinguen actualmente cinco estados del bosque: virgen, intervenido, renoval, degradado y destruido. De un total de 10.5 millones de hectáreas de terrenos forestales productivos 9.4 millones (el 89%) se clasifican como degradadas o destruidas. Los bosques hasta ahora no intervenidos por el hombre cubren superficies limitadas, siendo extensos sólo en el caso de la lenga magallánica.

Funciones y servicios del bosque

El bosque nativo de Chile a pesar de su estado de deterioro genera importantes beneficios a la sociedad. Sus principales aportes son de carácter económico y ambiental. En términos económicos el bosque nativo aporta cerca de un 10% del valor de las exportaciones de productos forestales, y a partir de la leña, se satisface entre un 24 a 30% del consumo anual de energía. Por otro lado las funciones de regulación hidrológica, control de erosión, oportunidades de recreación, y vida silvestre lo hacen un componente importante dentro de la economía chilena. Menos documentada, pero de gran relevancia, es su importancia para sectores sociales menos beneficiados económicamente, que habitan las regiones de más lento desarrollo en el país.

Adicionalmente, el bosque nativo posee una alta variedad fisonómica y de biodiversidad. Estas características unidas a las condiciones climáticas de Chile, hacen del bosque nativo un recurso con alto potencial para generar opciones de desarrollo sostenible en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Como ejemplo puede mencionarse la oportunidad que ofrece su diversidad genética para desarrollar sistemas de producción que complementen las plantaciones artificiales. Ello otorgaría a Chile mayor estabilidad frente a eventuales desequilibrios

ecológicos en las plantaciones puras de especies exóticas y de una sólida posición en el mercado internacional debido a una producción diversificada.

Política actual con respecto al bosque nativo

Para manejar el bosque nativo Chile cuenta fundamentalmente con una legislación que norma el manejo del mismo, un sistema de áreas protegidas y una estructura administrativa formada por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) que es responsable del manejo del Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNASPE). La legislación en lo respectivo al manejo y conservación del bosque es bastante completa. Sin embargo la aplicación de sus instrumentos y normas no da como resultado una situación que pueda considerarse satisfactoria. Sin intención de entrar en un análisis exhaustivo, se indican aquí las principales razones:

(1) El sistema de áreas protegidas no es completo y las áreas bajo su responsabilidad no están todas adecuadamente protegidas. Además, con relación a sus atribuciones, el SNASPE presenta debilidades presupuestarias, de personal y equipo.

(2) Aunque la legislación para el manejo del bosque es bastante completa (hecha excepción de lo relativo a la sustitución de especies, donde existen discrepancias en su interpretación), no se cuenta con mecanismos prácticos de fácil aplicación y que permitan un control adecuado. Falta un sistema efectivo de extensión que ayude a los propietarios a utilizar de manera generalizada las normas de manejo propuestas.

(3) Los aspectos relacionados con las funciones sociales y distribución de beneficios, producción de bienes públicos y eficiencia económica no están cubiertos adecuadamente. Se nota la ausencia de algunos instrumentos importantes, por ejemplo un sistema de incentivos de mercado que induzcan al propietario privado a internalizar costos sociales y producir los bienes públicos que se esperan del bosque nativo.

(4) Tampoco se han establecido metas definidas ni un monitoreo efectivo, ni un sistema de alarma temprana.

En resumen, la política que se aplica en la actualidad retarda la tasa de desaparición del bosque nativo, pero no asegura su uso sostenido ni el mantenimiento de todas las opciones que él mismo ofrece a la sociedad chilena. La presente situación en sí misma, al margen del problema de producción de astillas, requiere una actualización de la política para el manejo del bosque.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1 Consideraciones para una política respecto al bosque nativo en Chile

III.1.1 Consideraciones generales

Las solicitudes para proyectos dirigidos a la producción de astillas plantean situaciones sobre las cuales existen pocos antecedentes y podrían generar un uso del bosque nativo a gran escala. Una decisión al respecto debe contestarse en el marco de una política de uso de dicho bosque, considerando los recursos en su totalidad y a la luz de objetivos nacionales. Aunque existe una política para el bosque nativo no se considera apropiado contestar a las consultas basándose en la misma. Los nuevos desafíos que plantean los proyectos de astillas, la escala que las operaciones podrían alcanzar, la situación actual de los recursos, los vacíos existentes en la legislación y en las disposiciones técnicas, obligan a sugerir su actualización, a fin de contar con un marco de referencia adecuado para la recomendación de cursos de acción. Además razones de eficiencia económica, productividad y conservación del bosque nativo, respaldan esta necesidad. Tal marco de referencia es un requisito indispensable para que el Gobierno ejerza su responsabilidad de asegurar un flujo de bienes y servicios económicos, sociales y ambientales provenientes del bosque nativo.

La actualización de la política existente sobre el bosque nativo requiere el establecimiento de principios para su formulación, la definición de una estrategia y unos objetivos claros. A continuación se presentan aquellos principios mínimos, elementos estratégicos y objetivos generales que deben considerarse atentamente en la actualización de la política para el bosque nativo. Tales principios y objetivos se proponen también como marco de referencia para la toma de decisión sobre los proyectos de astillas.

III.1.2 Principios para la formulación de una política del bosque nativo

- La política debe ser de carácter preventivo no curativo. Debe permitir anticipar los problemas e incurrir en costos preventivos antes de que los problemas ocurran. Especialmente en aquellas situaciones de las que podrían originarse daños irreversibles.

- El resultado de la aplicación de tal política debe ser una situación futura que en ningún caso será de menor calidad que la actual. Debe existir un compromiso de largo plazo que tome en cuenta, por lo menos, las dos próximas generaciones. Y las generaciones futuras, como resultado

de tal política, deberán recibir un capital "bosque nativo" que les ofrezca opciones para satisfacer sus necesidades que no sean inferiores a las existentes en la actualidad.

- El crecimiento de la demanda de bienes y servicios no puede detenerse, pero tampoco su satisfacción debe realizarse soportando inaceptables costos ambientales. La producción de bienes y servicios económicos debe realizarse sin disminuir la capacidad de generar bienes públicos, servicios ambientales y sociales. Las normas para obtener tales bienes deben perseguir la eficiencia económica y la equidad social.

- Tal política deberá promover aquellas soluciones que ofrezcan a las poblaciones locales oportunidades de alcanzar y mantener el nivel general de desarrollo y ritmo de progreso existente en las regiones más avanzadas del país. La preocupación por la conservación del bosque nativo deberá reflejarse tanto en los aspectos macroeconómicos como microeconómicos de la política de desarrollo de las regiones afectadas.

- Las bases de acción para aumentar la productividad de los recursos deben ser de aversión al riesgo, utilizando más supuestos conservadores que optimistas para evitar la posibilidad de grandes pérdidas.

- La evaluación de las operaciones comerciales debe reflejar completamente los verdaderos costos sociales de producción y uso en que incurran, tomando en debida consideración las consecuencias que van más allá del sector forestal.

- El desarrollo del bosque nativo debe actuar como motor para incrementar los bienes y servicios ambientales que de él derivan.

III.1.3 Objetivo general de la política para el bosque nativo

El objetivo general de la política es aumentar la eficiencia económica y el bienestar social mediante una mayor productividad, siempre refiriéndose a los beneficios económicos y ecológicos de los recursos, a la vez que se mantiene la biodiversidad dentro de un horizonte de tiempo intergeneracional y considerando adecuadamente la dimensión social. Esta dimensión social debe asegurar una plena participación de las poblaciones locales en los procesos de toma de decisión, manejo de los recursos y su control. Al perseguir la seguridad del bienestar de las poblaciones locales tal política facilitará una base estable para la conservación, a largo plazo, de los recursos "bosque nativo".

III.2 Alternativas de transformación del bosque nativo

III.2.1 Transformación del bosque nativo en bosque nativo manejado

La transformación es el proceso que permite crear un bosque de diferente estructura (cambio en la composición de las especies y en las clases de edades por especies) por medio de la regeneración natural. En ocasiones puede ser necesario repoblar artificialmente debido a la carencia de un número adecuado de árboles padres o por fracaso total o parcial de la regeneración natural. En estos casos se depende de plántulas, cuyo origen debe corresponder en gran medida a las condiciones de sitio del lugar donde serán plantadas.

Los bosques nativos manejados nunca van a alcanzar ni las edades ni las dimensiones ni la heterogeneidad de edades por especie, ni los volúmenes de biomasa, ni la biodiversidad total que tienen los bosques vírgenes. El concepto básico es ir manejando y cosechando etapas mucho más juveniles del bosque nativo en turnos que pueden variar de 60 a 100 años según especie y sitio.

La transformación del bosque nativo en bosque nativo manejado mantiene el carácter de un paisaje de alto valor estético-recreativo y permite cautelar plenamente su función ecológica.

Opciones de transformación

Transformación a través de la conservación de mezcla original de especies nativas

Este proceso se podría aplicar en bosques vírgenes o levemente intervenidos de lenga y variantes y del tipo raulí, coigüe, tepa y variantes, en los que existan suficientes árboles semilleros de las especies de luz. La aplicación de los métodos de corta (excluyendo la tala rasa) establecidos por la ley crearían las condiciones favorables para la regeneración natural de dichas especies. La mezcla resultante sería muy similar a la del bosque original.

Transformación a través de la reducción de la mezcla original de especies nativas

Esta opción de transformación es similar a la anterior, pero implica la eliminación de aquellas especies de menor importancia. Sería una alternativa realizable, especialmente en aquellos bosques vírgenes o intervenidos del tipo siempreverde costero y sus variantes, caracterizados por un elevado número de especies arbóreas. El tratamiento silvicultural se concentraría entonces en favorecer la regeneración de las especies de luz: ulmo y coigüe y las especies de sombra: tepa, avellano, olivillo,

etc.

Transformación a través del enriquecimiento de la mezcla original de especies nativas

En esta opción se persigue un cambio leve, pero de gran ventaja económica, de la composición original. Dicho cambio se produce agregando, por medio de plantación, una especie nativa valiosa a la mezcla resultante de la regeneración natural. Esta transformación es apropiada para bosques vírgenes o intervenidos del tipo coigüe, tepa, mañío y variantes en los cuales por razones desconocidas no participa la especie raulí aún siendo las condiciones de sitio óptimas para ella. Las relaciones interespecíficas de esta mezcla natural están documentadas y los valores económicos, estéticos y ecológicos aumentarían considerablemente. Ejemplos de este tipo de transformación ya existen cerca de Neltume, provincia de Valdivia.

III.2.2 Transformación del bosque nativo en bosque manejado mediante su sustitución parcial por especies exóticas

La sustitución es el proceso que permite cambiar la mezcla original de especies, temporal o permanentemente, por medio de su reemplazo parcial por especies exóticas. Se emplearán mezclas de especies exóticas y nativas o mezcla de especies exóticas que sean las más ajustadas a los sitios respectivos. Las ventajas derivan de la creación de una rotación intermedia que permitirá un retorno a medio plazo que compensa el largo turno que precisan las especies nativas. Tal ventaja hará que sean más interesantes las medidas de fomento del bosque nativo para el sector privado; y el riesgo ambiental sería reducido al cumplir con las normas de la ley forestal, que se refieren a restricciones de corta según pendiente y evaluaciones del impacto ambiental sobre el terreno.

La sustitución parcial con especies exóticas sería aplicable a bosques vírgenes de escaso valor en madera por su composición y calidad. Así mismo, sería aplicable a bosques intervenidos degradados caracterizados por un denso sotobosque y escasa regeneración y sin suficientes árboles semilleros. Las mezclas de especies nativas y exóticas o mezclas de especies exóticas se establecerían en áreas en donde el bosque ha perdido buena parte de sus atributos originales. Según el tipo de mezcla y el tamaño del área en donde se establecerá tal sustitución tendría un carácter temporal o permanente. Como generalmente se trata de un mosaico de superficies de bosque nativo manejado y otras de sustitución el riesgo ecológico sería reducido y no habría un impacto negativo en la estética del paisaje, siempre y cuando los sitios elegidos no presentasen fragilidad y fuesen respetadas las normas establecidas por la ley forestal.

Opciones de transformación

Transformación a través de la sustitución parcial y temporal mediante mezcla de especies nativas y exóticas

Este tipo de transformación del bosque nativo, reemplazando la composición residual con una mezcla de especies nativas y exóticas, es especialmente apropiado para bosques muy intervenidos y bosques degradados en los que exista un sotobosque muy denso y un dosel carente de árboles semilleros de calidad. Los retornos en materias primas producidos por la cosecha de las especies exóticas de esta mezcla, permiten financiar a medio plazo (30-45 años) las fuertes inversiones realizadas en la transformación. Después de la cosecha quedarían en el lugar las especies nativas constituyendo el bosque definitivo.

Transformación a través de la sustitución parcial permanente de mezcla de especies exóticas

Esta opción se presta para bosques nativos vírgenes o intervenidos de escaso valor por su composición o materia prima (tipo siempreverde costero y sus variantes), y también para el bosque degradado con sotobosque muy denso, regeneración muy escasa y reducida presencia de árboles semilleros. La escasa existencia de madera comercial y el costo elevado del despeje (limpia) aconsejan el establecimiento, a forma de mosaico, en aquellos sitios de menor riesgo ecológico, de rodales de hasta 10 ha. con mezcla de especies exóticas. Estos serían cosechables por el método de tala rasa o entresaca selectiva según sea su composición en un plazo de 30 a 45 años. Mientras que el bosque nativo manejado circundante tendría su cosecha final a los 60-100 años. Existen diversos ejemplos de mezclas en la IX y X región que están dando buenos resultados. La razón fundamental que justifica la mezcla de especies exóticas es que permite el control sobre la luz limitando el desarrollo del sotobosque, y a su vez ofrece amplias ventajas ecológicas que permiten minimizar el impacto ambiental.

III.3 Acciones necesarias para alcanzar los objetivos de la política del bosque nativo

Acciones concretas son requeridas para articular una política que, respetando los principios ya mencionados, sea práctica en términos de dirigir los actores a los fines deseados y alcanzar su objetivo; sea dinámica de manera que pueda cambiar en aquella medida en que se obtenga una nueva y mejor información y se pongan a punto nuevos instrumentos técnicos disponibles; tenga en cuenta los aspectos claves y se concentre en aquellos factores que permitan dirigir efectivamente el uso del bosque para los objetivos nacionales. Las acciones

inmediatas sugeridas son las siguientes:

III.3.1 Ampliación y fortalecimiento del SNAPES

Ampliar el sistema de áreas protegidas del estado incluyendo los tipos forestales no representados. Adecuar la administración dotándola con los recursos materiales y humanos necesarios. Es necesario un aumento del personal de guardas profesionales creando una carrera técnica de manejo de áreas protegidas.

Aplicar los instrumentos legales existentes para resolver, de manera socialmente justa, situaciones que disminuyen la función de protección de Areas Silvestres Protegidas. Para la adquisición de tierras críticas para su conservación, se recomienda crear un Fondo Nacional para la conservación.

III.3.2 Inventario forestal nacional

El potencial desarrollo forestal del bosque nativo de Chile precisa para su planificación una base de información geográfica y silvícola más actualizada. Por esta razón se recomienda llevar a cabo un inventario forestal nacional.

III.3.3 Educación, capacitación y extensión

Crear una carrera para la formación de profesionales de campo, especializados en la ecología y manejo del bosque nativo. Dicha formación deberá basarse en aspectos prácticos y permitirá proveer a los propietarios de bosques y CONAF de profesionales capaces de formular, ejecutar y controlar efectivamente los planes de manejo.

Iniciar un programa de cursos cortos, de actualización, que permitan capacitar a los profesionales del CONAF y de la empresa privada en las prácticas del campo que requiere el manejo del bosque nativo.

Conjuntamente con las medidas anteriores, crear los instrumentos de extensión continuada dirigidos a convertir la estructura productiva del sector privado que está basada en el uso del bosque nativo en un elemento que fomente efectivamente un uso sostenido de dichos recursos.

III.3.4 Investigación del bosque nativo

Articular inmediatamente un programa de investigación destinado a perfeccionar las herramientas técnicas disponibles para el manejo y levantar aquella información necesaria para la mejora de la política del bosque nativo. Entre los temas y tareas prioritarios se destacan la necesidad de caracterizar objetivamente el bosque nativo y determinar los costos económicos y sociales derivados de las diversas opciones silviculturales para el manejo del bosque. Es indispensable crear los instrumentos adecuados

para un financiamiento adecuado y permanente de la investigación.

III.3.5 Manejo del bosque nativo y tratamientos silviculturales

Partiendo de la información disponible respecto a la demanda nacional y de mercados externos establecer un portafolio de opciones de manejo: conjunto de metas tentativas para los diferentes tipos y estados del bosque nativo. El mismo deberá incluir las distintas situaciones de manejo a las que se puede y es deseable llegar.

III.3.6 Medidas de fomento

Iniciar estudios para el establecimiento de incentivos para el manejo del bosque nativo. Dado que el 80% de los recursos de bosque nativo son de propiedad privada se recomienda utilizar incentivos basados en el mercado. El sistema de incentivos deberá persuadir a los actores del sector privado de forma que sus acciones eviten pérdida de capital bosque nativo, recuperen los recursos allí donde condiciones biológicas y económicas lo permitan y aseguren la producción de bienes públicos (biodiversidad, control de erosión, etc.)

III.3.7 Fortalecimiento de la Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Fortalecer el departamento técnico de la CONAF, responsable de la aprobación y control de los planes de manejo, en su capacidad profesional y agilidad operativa. Se propone un aumento del personal especializado en manejo del bosque nativo, establecer laboratorios de foto-interpretación y la adquisición de equipos necesarios para cumplir con esta función.

III.3.8 Sistema nacional de cuentas para el bosque nativo

Establecer un sistema que determine la situación del bosque nativo no sólo en cuanto a las existencias de madera sino también a su capacidad de generar bienes públicos y cumplir funciones ambientales. La CONAF deberá responsabilizarse de mantener actualizadas dichas cuentas y de rendir periódicamente un informe sobre la situación.

III.4 Consideraciones sobre la adopción de decisiones referentes a los proyectos de astillas

En el caso de que sea necesario tomar una decisión con respecto a los primeros proyectos de astillas, antes que sea puesta en práctica cuanto precedentemente sugerido, se recomienda:

- Asegurarse que la formulación y la ejecución del proyecto

respeten los principios de política arriba descritos.

- Realizar un estudio del impacto ambiental del proyecto en todos sus aspectos. El equipo profesional para realizar tal estudio deberá incluir por lo menos, ecólogos, forestales y economistas.
- Asegurarse que el proyecto internalice los costos sociales y que los insumos ambientales reciban un precio diferente de cero.
- Realizar una evaluación del proyecto considerando los costos sociales y tasas de descuentos compatibles con los intereses de las futuras generaciones.
- Considerar el proyecto como experiencia de carácter piloto y como parte de las acciones prioritarias dentro del ejercicio de actualización de la política para el bosque nativo.
- Utilizar la experiencia para determinar el tipo de información requerida, tipificar los problemas y evaluar la efectividad de las medidas de control e incentivos requeridos.
- Establecer actividades compensatorias en escala proporcional a los riesgos dentro del proyecto y paralelamente con el proyecto (por ejemplo manejo del bosque nativo sin sustitución del bosque nativo).
- Iniciar el manejo, con carácter piloto, en los tipos de bosque lenga y variantes, como también en bosques de renovales, acerca de los cuales se cuenta con experiencias e información técnica, incluyendo como objetivos la producción de astillas.