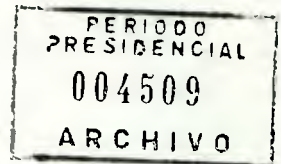


01 MAR 1992

ELEMENTOS DE DIAGNOSTICO PARA LA PROPUESTA
DE UN PROYECTO DE LEY DE BONIFICACION
AL MANEJO DEL BOSQUE NATIVO



1. INTRODUCCION

En las últimas tres décadas, el desarrollo forestal en Chile ha registrado un proceso de crecimiento extraordinario, lo cual se refleja en una sostenida tasa de forestación que ha permitido crear un recurso de 1.4 millones de hectáreas y elevar las exportaciones del sector por sobre los 900 millones de dólares anuales, cifra que representa el 10% del total de ventas al exterior. El dinamismo del sector se aprecia también en las fuertes inversiones que está canalizando, las que sólo hasta 1997 se estiman en 4 mil millones de dólares.

Es necesario sin embargo resaltar que esta fuerte expansión del sector se basa, casi exclusivamente, en las plantaciones de pino radiata, que representan 1,2 millones de hectáreas. El bosque nativo, cuya superficie se ha estimado en 8,6 millones de hectáreas, aporta menos del 10% de las maderas de uso industrial.

Esta escasa participación del bosque nativo en el desarrollo industrial y exportador del sector se explica por el fuerte deterioro y degradación de este recurso, que es el resultado de un proceso que ha durado siglos. A la habilitación de suelos para la agricultura y ganadería se sumó más tarde la explotación maderera, la extracción de leña, los incendios forestales (que sólo en Aysén consumieron varios cientos de miles de hectáreas en la década del 30 como parte del proceso de colonización de esa zona) y recientemente algunos casos de sustitución para forestar con especies exóticas y la exportación de astillas.

Sin embargo y a pesar de su estado de deterioro, el bosque nativo cumple un importante rol en el plano ambiental que la comunidad valora en forma creciente. La protección del suelo, la regulación del régimen hidrológico, la protección de la fauna y flora silvestre, la producción de oxígeno y su papel fundamental en el equilibrio ecológico y ambiental, son funciones vitales que cumple el bosque y que representan una contribución a la vida nacional más importante que sus aportes a la economía sectorial.

En los puntos siguientes se entrega un conjunto de antecedentes relativos al subsector del bosque nativo a partir de los cuales se puede formular una propuesta para su recuperación. En el primer punto se trata el tema del recurso forestal y el problema ambiental relacionado. A continuación se trata la economía del bosque nativo. En el tercer punto se hace un intento por caracterizar el problema social y laboral. Finalmente en el cuarto punto se hace una reseña de los aspectos legales e institucionales relacionados con este recurso.

Con respecto al primer tema es importante destacar el grave problema que representa el hecho que no se cuenta con un catastro del bosque nativo. Parece increíble que esto ocurra en las puertas del siglo 21, casi 90 años después que Federico Albert alertara sobre el proceso de deterioro de este recurso y pidiera al gobierno de la época que se emprendieran acciones concretas para revertir dicho proceso.

Las estadísticas que hoy se manejan son un verdadero mosaico, donde se combinan antecedentes de procedencia diversa obtenidos con objetivos y metodologías diferentes y siempre con recursos insuficientes para alcanzar estimaciones confiables. A las cifras de la Misión Haig en 1944 se debe agregar el Inventario de la Provincia de Valdivia en 1952 efectuado por CORFO, la Tipificación del Bosque Nativo desarrollado por INFOR en 1967 y que cubrió las regiones VIII, IX y X, varios reconocimientos parciales que se han efectuado con posterioridad (SARAO, CHILOE, PALENA, ARAUCARIA, ALERCE) y desarrollos cartográficos basados en imágenes satelitales y fotográficas aéreas, que han aportado alguna información respecto a las regiones XI y XII.

2. RECURSO Y MEDIO AMBIENTE:

2.1. Descripción del Bosque Nativo

El bosque nativo es un conjunto de asociaciones vegetales que se distribuyen a lo largo de Chile, desde la IV Región de Coquimbo hasta la XII Región del Magallanes, tanto en la Cordillera de la Costa como en el Valle Central y la precordillera Andina.

Los elementos del clima, suelo y topografía entre otros, confieren gran variabilidad a estas asociaciones, por lo que ha sido necesario establecer una clasificación que reconoce doce asociaciones diferentes, conocidas como tipos forestales, que se denominan, con un par de excepciones, por el nombre de la o las especies dominantes.

Distribuidos aproximadamente de Norte a Sur, los tipos forestales son los siguientes:

- Palma Chilena
- Esclerófilo
- Roble - Hualo
- Ciprés de la Cordillera
- Araucaria
- Coigue - Raulí - Tepa
- Roble - Raulí - Coigue
- Alerce
- Siempre Verde
- Ciprés de las Guaitecas
- Lenga
- Coigue de Magallanes

2.2. Existencias de Terrenos y Bosque Nativo

Actualmente se desconocen las existencias de bosque nativo, ya que como se dijo no se dispone de un catastro actualizado que permita señalar con precisión la superficie total, el volumen y la calidad de este recurso y menos aún el área cubierta por cada una de los tipos forestales.

Sin embargo, a partir del trabajo realizado por el Instituto Forestal en 1967, actualizado con información de especialistas en esta materia, se han propuesto algunas cifras, que se estima, se aproximan a la realidad presente.

Los terrenos forestales, en su totalidad, alcanzan a las 33.850.000 ha; según los antecedentes que se presentan en el Cuadro N° 1.

CUADRO Nº 1
USO ACTUAL DE LA TIERRA EN CHILE

TIPO DE USO	HECTAREAS
Terrenos arables	5.480.000
Terrenos de praderas (naturales y manejadas)	8.200.000
TERRENOS FORESTALES POTENCIALMENTE PRODUCTIVOS	8.650.000
TERRENOS FORESTALES DE PROTECCION	25.200.000
Terrenos improductivos (desiertos, altas cumbres, etc.)	28.250.000
Total (aprox.) superficie Chile Continental	<u>75.780.000</u>

Como terrenos forestales potencialmente productivos se consideran aquellos ocupados por bosques o por áreas desarboladas aptas para forestación. El uso actual de estos terrenos se presenta en el cuadro Nº 2.

CUADRO Nº 2
USO ACTUAL DE LOS TERRENOS FORESTALES POTENCIALMENTE PRODUCTIVOS

	Ha
Suelos cubiertos con bosque nativo, parcialmente susceptibles de aprovechamiento y manejo	4.100.000
Suelos susceptibles de forestar:	
V a X Región	1.500.000
XI Región	1.500.000
Plantaciones de pino radiata	1.200.000
Plantaciones Eucalyptus y otras	200.000
Dunas susceptibles de estabilizar y forestar	150.000
TOTAL	8.650.000

Los terrenos cubiertos con bosque nativo considerado como parcialmente apto para ser aprovechado mediante manejo, están restringidos a algunas regiones del país y forman parte de diferentes tipos forestales. El cuadro N- 3 siguiente, muestra una aproximación de la distribución de los bosques.

CUADRO Nº 3

DISTRIBUCION DEL BOSQUE NATIVO PARCIALMENTE MANEJABLE SEGUN TIPOS FORESTALES (*)

TIPU FORESTAL	UBICACION GEOGRAFICA (Región)	SUPERFICIE OCUPADA (ha)
Roble - Hualo (**)	VII-VIII	200.000
Roble - Raulí - Coigue	VIII-IX-X-	500.000
Coigue - Raulí - Tapa	VIII-IX	400.000
Siempre Verde (***)	X	2.000.000
Ciprés de las Guaitecas	X-XI	500.000
Lenga	XI-XII	500.000
TOTAL		4.100.000

(*) : Se excluyen los tipos forestales Esclerófilo y Palma Chilena y aquellos con limitaciones legales de uso.

(**) : No considerada las áreas cubiertas por este tipo en las Regiones V, VI y Metropolitana.

(***) : Comprende al tipo forestal Coigue de Magallanes.

1.3 SISTEMA NACIONAL DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS DEL ESTADO (SNASPE)

	Nº de Unidades	Superficie Total	Sup. c/bosq
Parques Nac.	30	8.358.367	770.000
Reserv. Nac.	39	5.276.959	650.000
Monum. Natur.	11	14.441	30
T O T A L	80	13.358.367	1.420.030

Es necesario señalar que de la superficie total de bosques en el SNASPE, el 76% se encuentra entre la XI y XII Regiones.

En cuanto a bosques aprovechables con diversos grados de restricción en reservas nacionales, se estima que la superficie no excede, a nivel nacional de 100 mil hectáreas.

2.3. Aspectos Ambientales

La problemática ambiental en relación al bosque nativo comprende aspectos muy variados acerca de los cuales existe una información parcial. En efecto, temas como erosión, incendios forestales y dunas, cuentan con información relativamente completa que permite diversificar dichos fenómenos. No ocurre lo mismo con problemas como la deforestación y desertificación el embancamiento de ríos y puertos, inundaciones, contaminación industrial, deterioro del paisaje y otras, de los cuales se conoce su existencia pero no su magnitud a nivel nacional.

A continuación se muestran las estadísticas disponibles acerca de los temas indicados en primer término y luego

se describen algunas situaciones que ejemplifican la existencia real de los fenómenos restantes.

2.3.1. Erosión:

El cuadro que se muestra a continuación, tomado del libro "Uso, Clasificación y Conservación de Suelos", del Profesor Mario Peralta P., publicado en 1976, muestra los resultados de la evaluación de la erosión en la zona costera comprendida entre las provincias de Valparaíso y Cautín.

CUADRO Nº4
EROSION POR PROVINCIAS EN EL AREA ESTUDIADA

Provincias	Area Estudiada há.s.	% de la sup Territorial	Erosión moderada a muy severa con zanjas de distintos tipos	% del área estudiada
Valparaíso	326.639,3	62,55	207.396,3	63,5
Santiago	602.130,9	34,04	381.944,2	63,4
O'Higgins	105.615,0	14,86	56.142,0	53,2
Colchagua	489.921,4	58,83	259.086,2	52,9
Curicó	143.744,8	27,29	125.954,2	87,6
Talca	113.957,9	11,23	101.426,6	89,0
Maule	558.103,0	100,00	302.802,5	68,6
Ñuble	339.110,6	24,30	227.600,4	40,8
Bío-Bío	161.810,6	14,53	93.062,3	57,5
Concepción	464.145,6	81,69	313.393,9	68,6
Arauco	509.204,4	100,00	275.383,4	54,0
Malleco	563.672,7	39,99	324.228,9	57,5
Cautín	462.532,7	25,16	101.877,6	22,0
TOTALES	4.804.648,9		2.855.298,5	59,0

Como se aprecia, el 59% del área estudiada presenta erosión moderada a muy severa, con zanjas de diversos tipos. La situación resulta especialmente grave en las provincias de Valparaíso, Colchagua, Maule, Concepción y Arauco. En Maule y Concepción, donde se estudió el 100% del territorio, los porcentajes de suelos afectados por erosión se elevan a 68,6% y 54% respectivamente

Se sabe que entre las causas más directas de este fenómeno, que compromete el principal recurso natural del país, esta la deforestación causada por incendios y tala de bosques, el pastoreo y el cultivo intensivo de terrenos de laderas para siembra de cereales.

2.3.2. Dunas

Tomado del mismo texto antes citado se presenta a continuación un cuadro que muestra las superficies cubiertas por dunas en el país, desde Coquimbo al canal de Chacao.

CUADRO Nº 5
 PORCENTAJE DE LAS DUNAS EN CHILE
 ZONA PUNTA TEATINOS-CANAL CHACAO
 (29º 48' - 41º 50' Lat. Sur)

Provincias	Dunas litorales Sup. (Hás.) total %		Dunas interiores Sup. (Hás.) total %		Total Hás.	total total es o.
Coquimbo	4.248,6	5,71	----	----	4.248,6	3,24
Aconcagua	892,7	1,20	----	----	892,7	0,68
Valparaíso	2.477,7	3,33	----	----	2.477,7	1,89
Santiago	4.365,9	5,87		119,2 0,21	4.485,1	3,42
Colchagua	1.944,9	2,61	----	----	1.944,9	1,49
Curicó	809,3	1,09	----	----	809,3	0,62
Talca	1.587,4	2,13	----	----	1.587,4	1,21
Linares	-----	----		38,0 0,07	38,0	0,03
Maule	15.474,4	20,78	----	----	15.464,4	11,80
Ñuble	638,1	0,86		7.255,5 12,83	7.893,6	6,03
Concepción	4.141,1	5,56		25.450,6 44,98	29.591,7	22,59
Arauco	30.709,3	41,26		1.004,2 1,77	31.713,5	24,21
Bío-Bío	-----	----		22.586,4	22.586,4	17,24
Malleco	-----	----			124,4 0,09	0,09
Cautín	4.133,5	5,58		124,4 0,22	4.133,5	3,16
Valdivia	675,2	0,91	----	----	675,2	0,51
Osorno	105,6	0,14	----	----	105,6	0,08
Llanquihue	2.234,4	3,00	----	----	2.234,3	1,71
TOTAL	74.428,0	100,00	56.578,3	100,00	131.006,3	100,00

	Sup. Hás	% total estudiado
Dunas Litorales	74.428,0	56,81
Dunas Interiores	56.578,3	43,19
T O T A L E S	131.006,3	100,00

Las provincias de Maule y Arauco muestran los mayores superficies de dunas litorales, que como se sabe están directamente relacionadas con procesos erosivos en las cuencas hidrográficas, que a su vez se derivan de la deforestación. Las estadísticas de los dos cuadros anteriores parecen confirmarlo.

2.3.3. Incendios Forestales

El cuadro siguiente tomado del Boletín Estadístico N°15 de INFOR "Estadísticas Forestales", contiene la superficie afectada por incendios, según tipo de vegetación y temporada.

CUADRO N° 6
INCENDIOS FORESTALES
SUPERFICIE AFECTADA POR TIPO VEGETACION, SEGUN TEMPORADA

TEMPORADA	TOTAL	SUPERFICIE POR REGION (HAs.)										
		III	IV	V	R.M.	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
PLANTACIONES												
1978-1979	18.349	-	4	174	70	86	333	3.100	2.970	3.608	4	-
1979-1980	3.845	-	1	191	53	33	110	2.604	826	27	-	-
1980-1981	4.110	-	5	218	42	45	972	2.657	148	22	1	-
1981-1982	5.087	2	123	351	51	144	592	2.650	1.032	136	6	-
1982-1983	4.231	-	13	430	62	13	511	2.139	846	216	1	-
1983-1984	6.639	-	23	1.134	63	590	509	3.188	761	371	-	-
1984-1985	3.346	5	17	823	46	113	631	1.197	470	41	2	-
1985-1986	9.340	2	14	1.467	274	334	229	5.354	1.583	83	-	-
1986-1987	10.192	0*	11	787	138	15	263	3.364	4.456	826	32	-
1987-1988	20.349	0*	4	280	28	199	628	17.784	1.270	235	1	-
1988-1989	5.503	-	15	1.085	180	133	1.281	1.857	847	105	-	-
1989-1990	2.211	0*	0*	496	14	616	381	269	321	115	-	-
VEGETACION NATURAL												
1978-1979	65.865	-	219	1.589	2.266	719	2.068	6.415	27.395	20.591	739	3.865
1979-1980	18.360	-	148	2.115	1.731	6.293	3.441	1.995	1.289	1.062	243	83
1980-1981	27.597	7	124	7.216	2.809	3.461	3.673	1.716	1.483	568	6.261	359
1981-1982	21.601	-	330	6.222	4.513	1.737	1.331	1.878	1.488	1.132	137	2.913
1982-1983	41.371	55	2.574	5.174	4.969	1.250	4.688	2.890	3.550	15.314	468	439
1983-1984	73.552	11	2.314	29604	6.456	2.982	3.777	3.536	3.315	5.681	14524	352
1984-1985	44.226	35	2.051	10462	3.605	988	4.384	2.468	1.265	1.153	473	17.342
1985-1986	53.396	6	647	11225	7.258	13029	2.598	7.499	4.978	1.110	3.842	1.204
1986-1987	79.825	55	45	14870	7.628	8.011	2.638	7.887	28.609	8.614	1.257	261
1987-1988	48.386	305	586	1.183	2.004	1.372	3.491	14.453	4.206	14.800	4.333	1.308
1988-1989	75.601	24	4.785	25473	11764	11502	12.525	5.112	2.073	679	1.647	57
1989-1990	15.988	22	79	2.685	1.067	2.489	4.427	704	625	885	2.410	513

Para acercarse a lo que podría ser la superficie de bosque nativo afectada se deberían sumar las regiones IX a la XII, aún cuando parte de ella podría corresponder a matorrales. Entre la temporada 78-79 y 89-90 en estas regiones se afectó por incendios un total de 216.775 há.s., cifra que equivale a 18.064 há.s. por año. En el resto del país la mayor parte de la vegetación nativa afectada corresponde a matorrales.

2.4. Otros fenómenos derivados del deterioro del bosque nativo que tienen efectos en el medio ambiente.

Como ya fue mencionado, la deforestación o el deterioro de la cubierta arbórea desencadena procesos que afectan el suelo y al régimen hidrológico. En el primer caso el efecto más visible es la erosión, que no es otra cosa que la pérdida de la capa superior del suelo, por efecto del arrastre por lluvia o viento. Como la capa superior es la más fértil, el rendimiento del suelo decrece drásticamente llegando en muchos casos a cambiar la capacidad de uso.

El material es arrastrado por el agua y se incorpora al caudal de los ríos, embancándolos en sus cursos medios e inferior y en ocasiones activando el fenómeno de las dunas litorales, que muchas veces afectan suelos agrícolas de valor.

Existen evidencias respecto a la ocurrencia de estos fenómenos en los ríos Maule, Bio-Bio, Cruces Imperial y Mañihuales. En este último, incluso, el embancamiento que este proceso ocasionó en Puerto Aysén obligó a construir Puerto Chacabuco.

Es también conveniente indicar que aparte de los problemas señalados el material arrastrado ocasiona cambios negativos en el medio ictiológico de ríos y lagos.

Como consecuencia de la desaparición de la cubierta arbórea protectora, con su componente aérea y radicular ocurre una disminución sustancial de la capacidad de infiltración y retención hídrica del suelo aumentando con ello la escorrentía superficial. El afecto visible de este fenómeno

se expresa en una alteración del régimen hídrico, con fuertes crecidas en cortos períodos de tiempo, con un caudal sólido incrementado y con una fuerte reducción de los caudales en períodos estivales.

El fenómeno es acompañado de inundaciones que afectan áreas rurales y urbanas y que muchas veces ocasionan pérdidas de vidas humanas y daños en obras viales (puentes y caminos).