



**DOCUMENTO PARA LOS DOCENTES**

**DOCUMENTO BASE**

**“LOS TESOROS DEL BOSQUE  
TEMPLADO VALDIVIANO”**

**PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL PARA ESCUELAS DE  
LAS ZONAS DE AMORTIGUACIÓN DEL PARQUE NACIONAL ALERCE  
ANDINO Y LA RESERVA NACIONAL LLANQUIHUE**

## I. ¿QUÉ ES UN BOSQUE?

Los bosques son comunidades de seres vivos donde, además de árboles jóvenes y viejos, se encuentran muchas especies vegetales de menor tamaño, tales como musgos, helechos, líquenes, hierbas, arbustos y enredaderas. Al mismo tiempo, son hábitat de una gran variedad de animales, desde pequeños invertebrados hasta grandes mamíferos. En este ecosistema conviven especies jóvenes, otras maduras y otras de gran edad, que dependen unas de otras para seguir viviendo, así como también dependen del suelo, el viento, el agua y el aire para encontrar agua, alimento y refugio. Todas estas especies reunidas son parte de la diversidad biológica o biodiversidad del bosque, y en conjunto mantienen el correcto funcionamiento del ecosistema.

Por **biodiversidad** -o diversidad biológica- se entiende el conjunto de todas las especies de seres vivos (plantas, animales, hongos, algas y bacterias) considerando su material genético y los ecosistemas de los que forman parte.

Estas características de biodiversidad no se cumplen en una plantación de árboles, por cuanto, aunque allí también los árboles son la forma de crecimiento dominante, encontraremos sólo ejemplares de la misma especie y de la misma edad, es decir, una plantación es un monocultivo de árboles. Por otra parte, en una plantación se eliminan todas las especies silvestres que compiten con las cultivadas, por lo cual una plantación es siempre más pobre en biodiversidad que un bosque natural.

Un bosque no es lo mismo que una plantación de árboles.

Por ello las plantaciones de especies forestales cultivadas, no pueden sustentar ni asegurar la diversidad biológica preexistente, así como tampoco pueden entregar los beneficios de proteger el suelo, el agua y el aire de la misma manera como lo hace un bosque nativo en el mediano y largo plazo.

Sin embargo, las plantaciones forestales cumplen con objetivos diferentes, especialmente entregando madera y otros productos derivados de la misma, como la celulosa, tableros y papel, entre otros. Todos estos son productos que usamos en



forma cotidiana, y que al ser obtenidos desde plantaciones reducen la necesidad de cortar árboles nativos para obtenerlos. También es importante considerar que todas las plantas, incluidos los pinos y eucaliptus, absorben  $CO_2$  del aire y con ello reducen el efecto invernadero.

### **El bosque templado y el pueblo mapuche williche**

Los lugares en los cuales crece el bosque templado corresponden al espacio de vida del pueblo originario mapuche williche. Es allí donde durante varios siglos este pueblo convivía en una relación estrecha con la naturaleza. En estos bosques, los williche recolectaban frutos y hongos, cazaban y pescaban, y también practicaban una agricultura incipiente.

Antes de cortar un árbol se le pedía permiso a la naturaleza para utilizarlo. Hay ciertas especies como el canelo -foye en chesungun, el idioma que hablan los williche- que eran capaces de transmitir augurios buenos y malos. Las machi descargaban en los canelos energías nocivas como las enfermedades y estados anímicos negativos, y otros árboles como el alerce o lawal eran capaces de otorgar fuerza. Trataban sus dolencias con plantas del mismo bosque que tienen cualidades especiales cuando provienen de determinados lugares.

Luego del contacto con los españoles, la economía de los pueblos originarios sufrió un brusco cambio, adoptando la ganadería que traían los conquistadores e incrementando la actividad agrícola. Esta situación se mantuvo hasta fines del siglo XIX cuando, luego de la Guerra de Arauco, el Estado de Chile tomó posesión efectiva del territorio mapuche. Con ello se produjo la llegada a sus territorios por parte de colonos de origen diverso. Esto desencadenó un proceso de empobrecimiento de los antiguos habitantes, así como también un menoscabo de los recursos naturales a ellas asociados.

Hoy en día muchas comunidades williche que aún cuentan con bosque, obtienen leña de él o producen carbón. También siguen recolectando frutos y hongos que crecen en el bosque. Por lo general, predomina la mirada utilitaria del mismo que está relacionada al hecho que a menudo no disponen de otras fuentes de ingreso para su subsistencia.

Sin embargo, dentro del contexto de la revalorización de las culturas originarias, también está creciendo el interés en reconstituir las funciones y el valor que tenían tradicionalmente los bosques, y de compatibilizar la mirada productiva con la cosmovisión propia de estas culturas.

## II. LA IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES

El valor de los bosques es inmenso. Hoy en día aproximadamente unos 1.600 millones de personas dependen de los bosques para su supervivencia<sup>1</sup>. Esto por cuanto los bosques son una fuente inagotable de recursos y materias primas, como la madera, la celulosa, la energía, -a través del uso de la leña como combustible- frutos, remedios, tinturas, además de belleza y recreación para toda la humanidad.

### 1. Los bosques y el cambio climático

Además de entregar productos forestales típicos, como la madera, los bosques cumplen importantes funciones que mantienen los ecosistemas del planeta funcionando en equilibrio. Desde el punto de vista ecológico, los bosques son el equivalente a los pulmones del planeta, aunque ellos actúan en forma opuesta a los nuestros: los bosques toman dióxido de carbono ( $CO_2$ ) desde el aire y eliminan oxígeno. Este proceso es la fotosíntesis, durante el cual todas las plantas, tanto las nativas como las cultivadas, disminuyen la cantidad de  $CO_2$  en el aire y ayudan a controlar el efecto invernadero.

La **fotosíntesis** es el proceso por medio del cual las plantas convierten la energía del sol en energía química, tomando  $CO_2$  del aire y devolviendo oxígeno. De este modo, absorbiendo  $CO_2$ , los bosques contribuyen a eliminar uno de los gases responsables del efecto invernadero.

El **efecto invernadero** es el aumento de la temperatura promedio del planeta debido a la retención de calor por la capa de aire que rodea a la Tierra.

### 2. Los bosques y el control de la erosión

Los árboles actúan como una barrera contra la acción del viento y de las lluvias, ellos le quitan la fuerza y hacen que el viento se disipe y que las gotas caigan lentamente hasta el suelo. Impiden así que el agua y el viento arrastren pequeñas partículas, hojarasca y nutrientes, lo cual dejaría el suelo empobrecido. Por lo tanto, si el suelo está cubierto de bosques permanentes, está protegido de la acción del agua y del viento y no se produce erosión. Este proceso ha afectado a grandes extensiones del territorio chileno, debido a la eliminación de grandes cantidades de bosque nativo, lo que ha dejado el suelo desprovisto de su capa protectora de árboles. Respecto de este

<sup>1</sup> Dato de la FAO ([http://www.fao.org/mnts/act\\_forestry\\_es.asp](http://www.fao.org/mnts/act_forestry_es.asp)).



problema, es importante recordar que la erosión es la compañera inseparable de la desertificación, proceso que se ha hecho presente extensamente desde el Norte Chico de nuestro país hasta algunos lugares de la zona sur, especialmente en las praderas de Aysén, acercándose a la Región de los Lagos.

La **desertificación** es el proceso por el que un territorio que no posee las condiciones climáticas de los desiertos termina adquiriendo las características de éstos. Esto sucede como resultado de la destrucción de su cubierta vegetal, de la erosión del suelo y de la falta de agua, todo ello muchas veces como consecuencia de las actividades humanas.

### 3. Los bosques y el agua

En tercer lugar, los árboles retardan la caída de la lluvia hacia el suelo, haciendo que el agua escurra lentamente, lo cual le da tiempo para penetrar en la tierra, filtrar hacia el subsuelo y quedar almacenada. Desde allí el agua fluye hasta llegar a vertientes y pozos desde donde es aprovechada por los seres vivos, incluido el ser humano. Estudios técnicos recientes han demostrado que en suelos cubiertos por bosque templado valdiviano, éste es capaz de acumular y entregar gradualmente el agua, produciendo en verano un flujo entre tres y seis veces más alto que en lugares forestados por plantaciones.

A estos beneficios debemos sumar el hecho de que el ramaje frondoso de los árboles detiene el paso de los rayos solares, lo que evita que el suelo se seque, favoreciendo la constante descomposición de hojas, ramitas y troncos. Gracias a este proceso de reciclaje de la materia, el suelo cubierto por bosques se enriquece continuamente con materia orgánica lo que le da mayor fertilidad y facilita el crecimiento de la vida vegetal y animal.

Una cuenca cubierta de bosque nativo actúa como una esponja, primero absorbe agua y después la libera lentamente.

#### **4. La leña, importante fuente de energía**

Otro producto importante que el ser humano obtiene del bosque es la energía. Su creciente importancia se debe a que la fuente de energía más utilizada en el mundo, el petróleo, se está acabando, nuestro país no tiene reservas importantes de esta sustancia por lo cual debe comprarlo a otras naciones. Además, contribuye al uso masivo de la leña su costo comparativamente más bajo.

Es así como la leña es la fuente de energía local más importante ya que, de toda la energía que se consume en Chile, en términos de calefacción, el 60% de la energía es extraída de la leña, porcentaje que aumenta si se consideran sólo las regiones del sur. Este es un problema importante si consideramos que casi toda la leña que se vende en las ciudades es obtenida de bosques nativos que son explotados en forma no sustentable.

Un **proceso sustentable** es aquel que permite satisfacer las necesidades actuales de la población sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas propias.

#### **5. Productos no madereros del bosque**

Los Productos Forestales No Madereros (PFNM) son productos del bosque distintos a la madera. Éstos incluyen plantas medicinales utilizadas para la producción de remedios, aceites esenciales y extractos vegetales que se utilizan mucho en champúes y cremas, además de hongos, frutos silvestres, miel y otros alimentos, colorantes vegetales, follaje y plantas ornamentales, aparte de fibras para cestería y cañas, entre otros.

Miles de personas de nuestra región obtienen importantes ingresos cosechando estos productos tradicionales de los bosques nativos. En conjunto ellos son una importante fuente de bienestar para muchas familias campesinas, así como también una oportunidad para el sector de exportaciones.

#### **6. Ecoturismo, recreación y bienestar espiritual**

Los bosques nativos son sitios hermosos, por lo cual su destrucción tiene un efecto negativo relacionado con la disminución de la belleza del paisaje. Hay que destacar que



el bosque nativo, junto a la riqueza de biodiversidad que en él habita, le otorga gran valor turístico a una zona.

Es así como el ecoturismo o turismo ecológico brinda a los viajeros, no sólo la posibilidad de recrearse en sus vacaciones, sino también de contemplar la belleza de los entornos naturales, lo cual es fuente de bienestar espiritual.

El ecoturismo es una alternativa a las actividades turísticas tradicionales que busca no sólo proteger el medio ambiente, sino también generar actividades económicas sustentables que permitan, tanto dar trabajo y generar ingresos para las localidades receptoras, como proporcionar fondos para preservar los recursos naturales y la biodiversidad de los ecosistemas planetarios. De hecho, desde el punto de vista económico, el ecoturismo es la opción más viable para generar ingresos para las comunidades cercanas a los Parques Nacionales. Esta actividad ya se convirtió en el sector más dinámico y de más rápido crecimiento del mercado turístico a escala mundial.

A medida que los sitios puros y tranquilos del planeta se hacen más escasos, el valor turístico y recreativo de parques, reservas nacionales y las zonas de amortiguación de los mismos, pasan a ser cada vez mayores. Esto es lo que ha estado sucediendo en torno al Parque Nacional Alerce Andino y la Reserva Nacional Llanquihue, donde vemos que año en año aumenta el flujo de turistas atraídos por la belleza del paisaje, la exclusividad de la biodiversidad de la zona y la pureza de sus aguas. Hoy en día, gente de todo el mundo está dispuesta a viajar especialmente a Chile y a nuestra región para conocer nuestros bosques, gozar la belleza del paisaje y el agrado de pasear bajo su sombra.

### III. EL BOSQUE TEMPLADO VALDIVIANO

Los bosques templados crecen en forma natural sólo en ciertas partes del planeta en que se dan las condiciones de clima favorables para su desarrollo. Para que exista el tipo de bosque templado valdiviano, propio de la Región de los Ríos y de Los Lagos, se requiere que haya altas precipitaciones (más de 2.500 mm anuales), bajas temperaturas promedio, (alrededor de cuatro meses con temperaturas inferiores a 4° C), y especies adaptadas a estas condiciones de suelo, luminosidad y temperatura. Estas características existen en muy pocas partes del planeta, estando los bosques de las regiones de Los Lagos y Los Ríos entre los pocos sitios del planeta donde ello ocurre.

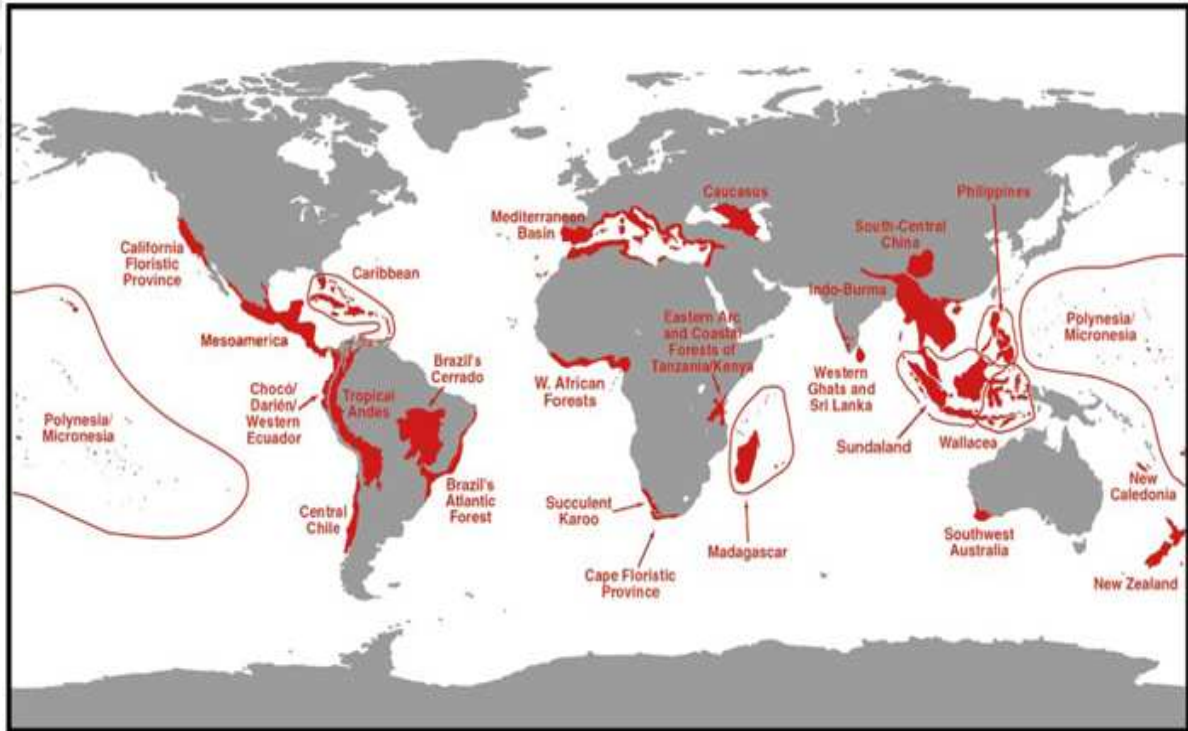
Este bosque templado se ha formado como una pequeña isla vegetacional -separado de otros bosques por el desierto del Norte, por la Cordillera de Los Andes al Este, el Océano Pacífico al Oeste y el Mar Antártico por el sur-, situación que se ha mantenido desde hace más de un millón de años, tiempo durante el cual no ha habido intercambio de flora y fauna, razón por la cual la gran mayoría de las especies que aquí se encuentran son exclusivas y no se encuentran en ningún otro lugar del mundo.

Las especies únicas y propias de un lugar reciben el nombre de **endémicas**.

Los niveles de endemismo de las especies que se encuentran en el bosque templado son muy altos. Es así como se ha estimado que el 34 % de la flora, el 30 % de las aves, el 33 % de los mamíferos, el 50 % de los peces y el 76 % de los anfibios existentes allí, son especies endémicas del bosque templado de Sudamérica austral.

También es interesante destacar que en este bosque se encuentran los últimos representantes de familias antiguas, consideradas fósiles vivientes, y que se encuentran extintas en el resto del planeta. Ejemplos de ello son el olivillo y el monito del monte. Estas especies representan la gran biodiversidad del bosque templado, característica única que a nivel mundial tiene un valor inigualable y es un precioso capital que la naturaleza ha puesto en nuestras manos. Es por ello que el bosque templado en la vertiente chilena ha sido incluido entre los 25 sitios prioritarios a conservar en el mundo por su gran riqueza de biodiversidad.





Fuente: Myers, R; R. Mittermier; C Mittermier; G. Da Fonseca & J. Kent, 2000.  
 Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. Nature 403: 853-858.

## FLORA

En el Parque Nacional Alerce Andino, la Reserva Nacional Llanquihue y sectores aledaños encontramos especies arbóreas de gran belleza, como el alerce, que puede vivir hasta 3.000 años; el coigüe, el ulmo, la tepa, el laurel, el tineo, el avellano, el canelo, el notro, el arrayán, la luma, el melí, y coníferas como el mañío hembra y el mañío macho, entre otras. El bosque templado valdiviano puede contener además algunos árboles de hojas caducas, como el raulí.

A su vez, los árboles están acompañados por enredaderas como la quilineja, la botellita, además de bellos helechos como el ampe, el katalapi, la palmita y pequeños helechos película -que tienen sólo una capa de células-. Entre los arbustos propios de este ecosistema encontramos el chilco, el matico, la chaura, el michay, la murta y el coicopihue, entre otros. Hay, además, abundantes musgos y líquenes, estos últimos creciendo sobre troncos, rocas, suelo y hasta sobre las piedras. Entre las hierbas encontramos desde las espectaculares nalcas, con hojas que pueden llegar a medir un

metro de diámetro, hasta el pequeño tomatito del monte o rucachucao, pequeña plantita rastrera de hojas diminutas y frutitos rojos que sirven de alimento al chucao.

## **FAUNA**

Entre las especies de fauna propias de estos bosques encontramos aves características como el chucao, el rayadito, el colilarga, el choroy, el pitío, el carpintero negro, lechuzas, el martín pescador, el picaflor y muchas más. Hay también abundancia de anfibios, entre ellos la ranita esmeralda y el sapito de Darwin. Los mamíferos están representados por el ciervo más pequeño del mundo, el pudú, además del huillín, la huiña, el quique, el chingue, el monito del monte y el puma. Hay abundancia de insectos, desde el molesto coliguacho hasta los bellos matapiojos, abejas, moscardones y duros coleópteros, cuyas larvas son la delicia de los carpinteros.

## **IV. LAS ÁREAS PROTEGIDAS**

Las Áreas Protegidas son sectores del territorio establecidas por el Estado y sujetas a un marco legal e institucional destinado a garantizar la conservación de sus recursos y riquezas medioambientales y culturales.

### **Definiciones**

**Parques Nacionales:** Área de gran extensión con ambientes y hábitats únicos representativos de la diversidad biológica nacional, las cuales se han mantenido prácticamente inalteradas por la acción humana y que poseen capacidad de auto perpetuarse. Sus especies de flora y fauna, además, tienen gran importancia para las ciencias y la educación. Los objetivos de los parques nacionales son la preservación de estos ambientes y la compatibilización con actividades educativas, de recreación e investigación.

**Reserva Nacional:** Área cuyos recursos naturales es necesario conservar y utilizar con especial cuidado por la susceptibilidad de éstos a sufrir degradación o por su importancia en el resguardo del bienestar de la comunidad.

**Zona de Amortiguación:** Es un área terrestre o acuática situada alrededor de un área protegida, y cumple la función de regular, resistir, absorber o excluir desarrollos indeseables.



## El Parque Nacional Alerce Andino



El Parque Nacional Alerce Andino fue creado el 17 de noviembre de 1982, se ubica en la provincia de Llanquihue, en las comunas de Puerto Montt y Cochamó, entre el seno y el estuario de Reloncaví, en la zona montañosa que se extiende al sur del lago Chapo. Cuenta con una superficie de 39.255 hectáreas, de las cuales 20.000 corresponden a bosques de alerces. Esta es una zona montañosa, con un relieve accidentado y numerosas lagunas.

Habitán allí las especies más típicas del sur del país, tanto en árboles, mamíferos y aves, como de peces. Es uno de los refugios más importantes para el alerce, especie declarada legalmente Monumento Natural de Chile en 1977, por lo que, desde entonces, la explotación de ejemplares vivos está totalmente prohibida. Sin embargo, la legislación permitió que se continuara con la extracción de la madera de árboles muertos producto de antiguos incendios. En consecuencia, esta especie se ha visto frecuentemente amenazada por personas que provocan incendios en alerzales vivos a objeto de comercializar la madera después.

Los principales objetivos del Parque Nacional Alerce Andino son la conservación y protección del alerce y otras especies amenazadas de flora y fauna silvestre, así como de los ecosistemas de lagunas de montañas.

El mayor atractivo turístico del Parque son los enormes alerces y alrededor de cincuenta pequeñas lagunas escondidas entre los bosques y la montaña. Entre ellas las que más destacan son las lagunas Sargazo, Caiquenes, Triángulo, Fría y Pangal.

El lugar está equipado con senderos y refugios que permiten recorrer sus más apartados rincones. Rodeando la laguna Sargazo existe un rodal de alerces de aproximadamente 800 años y existe otro, de 3 mil años, cercano a la laguna Fría, en el sector Correntoso.

## La Reserva Nacional Llanquihue



La Reserva Nacional Llanquihue fue creada en 1912, se encuentra a 60 kilómetros al este de Puerto Montt y tiene una superficie de 33.974 hectáreas comprendiendo una zona de incalculable belleza natural e inestimable valor ecológico. Llanquihue quiere decir "*lugar escondido*" en mapudungun.

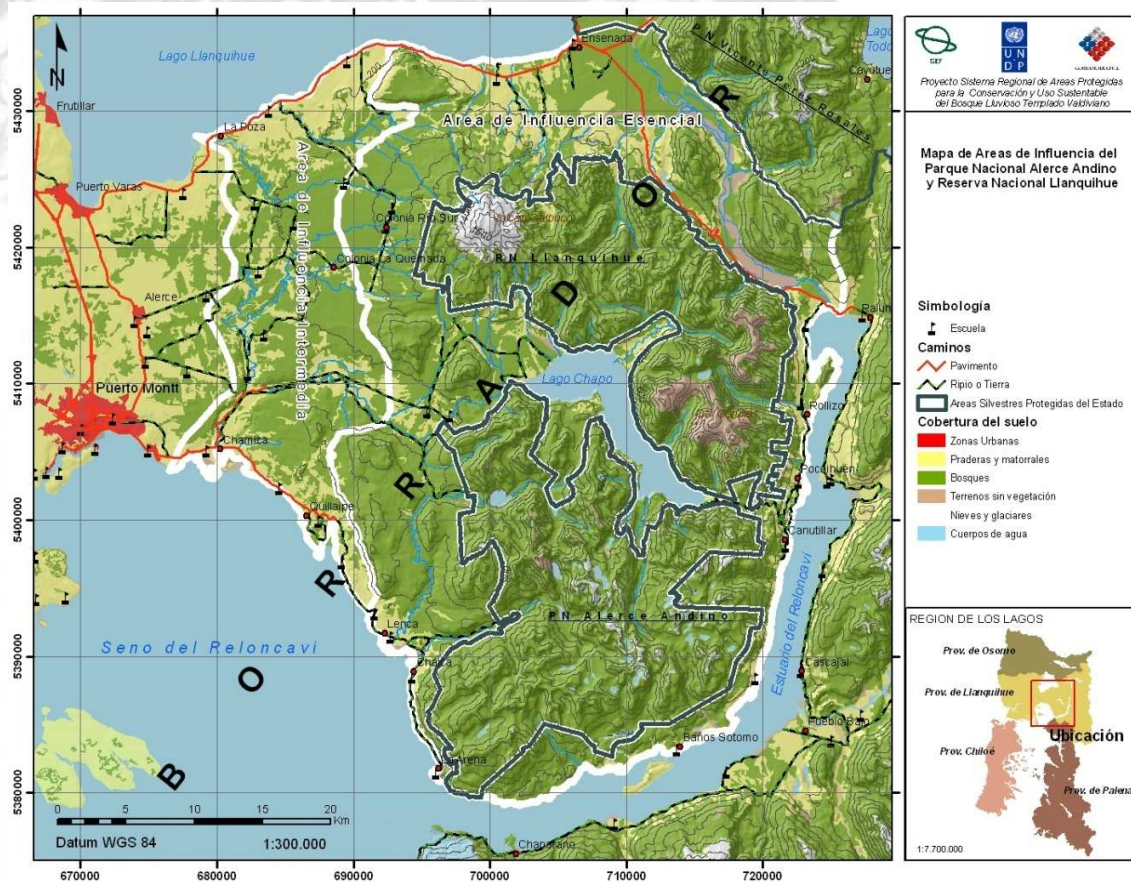
La Reserva ocupa un macizo montañoso andino, con el Lago Chapo al sur, el Estuario de Reloncaví por el oeste y el Río Petrohué por el norte. Uno de sus mayores atractivos es el majestuoso volcán Calbuco (2.003 msnm).

La vegetación corresponde al Bosque Templado Valdiviano en el que destacan especies como alerces, tepas, mañíos, coigües, tiacas y lumas. Entre los mamíferos se encuentran pumas, huiñas y pudúes, entre otros. Entre las aves predominan los chucaos, caiquenes, peucos, el huet-huet, halcones, además de la presencia del cóndor.

Los principales atractivos turísticos son los magníficos paisajes que se descubren recorriendo los faldeos del volcán Calbuco, por ejemplo, al llegar hasta el sendero de 8 Km que se inicia en la guardería de Río Blanco, que alcanza un refugio rústico distante 15 minutos de la guardería.

En el camino se observan impresionantes cascadas de agua que descienden desde el volcán. Entre los 600 y 800 metros sobre el nivel del mar, se pueden observar imponentes alerces de entre 1000 y 3.500 años de edad. Está distante unos 45 minutos de Puerto Varas y se encuentran sectores con todas las características de un Bosque Templado Valdiviano y su magnífica biodiversidad.





Ubicación del PN Alerce Andino, la RN Llanquihue y la zona de amortiguación.

## V. EL PROBLEMA: USO NO SUSTENTABLE DE NUESTROS BOSQUES

### Historia de la explotación maderera en la Región de Los Lagos

Para entender mejor los problemas ambientales generados por la actividad forestal chilena es necesario conocer un poco de su historia. Hacia fines del siglo XIX y comienzos del XX, comenzó la llegada de colonos europeos hacia los territorios cubiertos de bosques. En estos años los bosques nativos fueron quemados para utilizar las tierras entregadas por el Estado para la agricultura y la ganadería. Por ese entonces se produjeron grandes incendios que eliminaron millones de hectáreas de bosques, con el consiguiente daño al suelo, ríos y puertos del sur del país. A las quemas se sumó el impacto derivado de la explotación de los bosques para obtener leña destinada a proporcionar energía para las nuevas actividades y también para satisfacer el mercado maderero.



Hasta 1950, el 90% de la materia prima forestal de nuestro país provenía del bosque nativo. A partir de estos años con la creación de empresas públicas madereras y de celulosa, se inició un proceso de reforestación con plantaciones de especies exóticas en áreas degradadas. Esta tendencia se consolidó luego que en 1974 el Estado Chileno traspasara grandes empresas forestales estatales a empresarios privados y además, promulgó el Decreto Ley N° 701 que otorga subsidios para la reforestación.

En estos años también se desarrolló en Chile la explotación de bosques nativos para astillas o "chips" hasta el punto que Chile se convirtió en uno de los mayores exportadores mundiales de astillas. Según algunos cálculos hechos el año 2002, más de 10 millones de toneladas de bosque habían sido triturados y transformados en chips<sup>2</sup>, incluido lo mejor de nuestras especies nativas. Este modelo de explotación forestal es diametralmente distinto al de otros productores mundiales de chips, como Canadá y Estados Unidos, que sólo astillan el desecho de su industria maderera. Es una buena noticia para el bosque templado que este tipo de explotación del bosque nativo ha disminuido enormemente en años recientes.

Las prácticas de manejo poco sustentables usadas en estos años significaron, por ejemplo, que entre 1995 y 1999, sólo en estos 4 años, entre la Región del Bio Bio y la Región de los Ríos se perdieron más de 26 mil hectáreas de bosques, superficie equivalente a unas 30.000 canchas de fútbol, la mayoría de las cuales fueron sustituidas por plantaciones de pino y eucalipto. En la Región de Los Lagos la situación es similar. Mediciones hechas estos mismos años detectaron una disminución de 18.100 hectáreas de bosque nativo, equivalente a unas 20.000 canchas de fútbol aproximadamente<sup>3</sup>. Las comunas donde se perdió más bosque templado fueron Fresia, Corral, La Unión, Purranque, Puerto Varas y San Juan de la Costa, que corresponden a comunas situadas en la Cordillera de la Costa, una zona con pocas áreas silvestres protegidas y con la mayor biodiversidad de la zona, por lo que ha sido definida como un

---

<sup>2</sup> Artículo Más madera y menos bosque en Chile, por Gilberto Villarroel, publicado en BBC Mundo.com, el lunes, 26 de agosto de 2002 ([http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid\\_2217000/2217094.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/science/newsid_2217000/2217094.stm)).

<sup>3</sup> Artículo en <http://www.wrm.org.uy/countries/Chile/article1.html> (Web de Organización World Rainforest Movement). Además ver: "Uno de los temas más polémicos en torno al desarrollo de la industria forestal es el relacionado con la sustitución de la superficie de bosque nativo, por plantaciones, al amparo de la aplicación del D.L. 701. Un estudio reciente demostró que entre 1975 y 2000 se registró una reducción de bosque nativo equivalente al 67% en el sector del río Maule y Cobquecura, una de las zonas claves en el desarrollo forestal chileno. Esto sigue ocurriendo en las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos; la actualización del Catastro de Recursos Vegetacionales Nativos en la Región de Los Ríos indica que más de 20.000 hectáreas de Bosque Nativo fueron sustituidas por plantaciones forestales en la última década" (Propuesta para el Desarrollo Forestal Sustentable de la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo / 01 enero 2009). Fuente: [http://www.accionporlatierra.cl/accionporlatierra/publico/05\\_0000000108.htm](http://www.accionporlatierra.cl/accionporlatierra/publico/05_0000000108.htm).



Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad en la Estrategia Regional de Biodiversidad.

## **VI. SOLUCIONES**

### **1. La tarea del Estado de Chile**

Tanto en nuestro país como en el resto del mundo se está trabajando para revertir los peligros en el que se encuentran los bosques del planeta. De hecho, la regulación de las actividades de la industria forestal se ha convertido en uno de los principales desafíos medioambientales en relación al desarrollo sustentable en nuestro país.

Al respecto, en Chile la Corporación Nacional Forestal (CONAF) implementó en 1984 el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE) iniciativa que tiene a su cargo el cuidado de todos los Parques y Reservas Nacionales, los Monumentos Naturales, además de algunos Santuarios de la Naturaleza, asegurando recursos humanos y financieros que contribuyen a su conservación. A este sistema pertenecen el Parque Nacional Alerce Andino y la Reserva Nacional Llanquihue.

También existen iniciativas público-privadas para la protección del bosque templado, por ejemplo, el Proyecto GEF-SIRAP (GEF: Fondo Mundial Para el Medio Ambiente, SIRAP: Sistema Regional de Áreas Protegidas) que busca aportar a la conservación y el uso sustentable del bosque templado de las Regiones de Los Lagos y de Los Ríos mediante la instalación de un Sistema de Áreas Protegidas en la Región que apoye la creación, financiamiento y certificación de estas áreas, así como proponer nuevas categorías de áreas protegidas, la incorporación de las zonas de amortiguamiento a estas áreas, además de la necesaria conexión entre ellas como parte del sistema. Este programa, que tiene una duración de 5 años (2008- 2012), cuenta con financiamiento del GEF, y es administrado en el país por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), próxima a convertirse en el Ministerio del Ambiente.

Otra iniciativa importante es la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal que fue aprobada -tras 15 años de trámite- el 19 de diciembre de 2007. Entre los puntos más importantes que presenta esta ley, está el otorgamiento de fondos vía concurso a particulares e instituciones preocupados por el cuidado y recuperación del bosque nativo.

También existen iniciativas 100% privadas para ayudar a la conservación de la naturaleza; son las Áreas Privadas Protegidas (APP). Éstas son iniciativas de empresas, fundaciones o familias, que han invertido dinero, esfuerzo y energía para protección del patrimonio natural, destinando superficies importantes de terrenos para la conservación. Actualmente, se estima la existencia de unas 500 APP que cubren más de 1.400.000 hectáreas en todo el país, de las cuales unas 880.000 hectáreas están en las Regiones de los Ríos y de los Lagos.

## 2. ¿Qué podemos hacer como ciudadanos y consumidores?

Como consumidores de los productos provenientes de los bosques, existen ciertas medidas que podemos tomar para contribuir también a su conservación, como por ejemplo:

1. Podemos plantar especies nativas, en el patio del hogar, de la escuela, o en plazas y jardines.
2. Debemos comprar sólo leña certificada para uso en el hogar, la empresa, oficina o la escuela. La leña certificada asegura que esta proviene de bosques o plantaciones manejadas en forma sustentable y que contiene un adecuado contenido de humedad. Además, el uso de leña seca permite ahorrar dinero en calefacción puesto que tiene un mejor rendimiento calórico que la leña húmeda.
3. Evitar los incendios forestales, haciendo fogatas sólo en lugares habilitados, no tirar colillas de cigarrillos y otras basuras a lo largo de los caminos.
4. Practicar la tenencia responsable de mascotas en zonas de amortiguación y corredores biológicos.
5. De manera preferente, realizar actividades productivas sustentables que no afecten las áreas protegidas aledañas, por ejemplo, ecoturismo, obtención de productos forestales no madereros, como hongos, miel, entre otros.
6. Evitar que entre ganado en áreas protegidas, pues éste afecta de manera importante la regeneración del bosque.
7. Ser participativos y opinantes, esto es, hacer respetar nuestro derecho a vivir en un mundo saludable, para lo cual puedes unirse a grupos de personas que comparten el mismo interés por proteger los bosques y su biodiversidad.
8. Otras acciones cotidianas que podemos poner en práctica para proteger los bosques son:
  - Informarnos de lo que está sucediendo con nuestros bosques, aprender más sobre su importancia, su biodiversidad y esfuerzos de conservación. Esta información compartirla con la familia y los amigos.



- Ocupar poco papel y utilizar cada hoja al máximo es otra buena medida que podemos implementar en la casa y en la escuela. Reciclar el papel es muy importante. Reciclar una tonelada de papel significa un enorme ahorro de energía, menor consumo y contaminación del agua, además de una reducción de la cantidad de árboles que hay que cortar. Esto reduce la necesidad de mayores extensiones de terreno para plantaciones de árboles, lo cual disminuye la presión para el cambio de uso de suelo sobre terrenos hoy cubiertos por bosque nativo.
- Además debemos tener en cuenta que cada vez que uno salga de excursión se debe visitar las áreas naturales con mínimo impacto, dejar el lugar igual a cómo se encontró: sin dejar huellas de la visita, sin cortar flores, ramas, ni hojas y sin dejar residuos de ningún tipo.
- Enriquecer nuestro espíritu visitando parques y reservas naturales, gozando de su belleza y biodiversidad.

#### **Fuentes consultadas**

Donoso Claudio (2006), *Las especies arbóreas de los bosques templados de Chile y Argentina*, Ediciones Marisa Cuneo.

Armesto J., Villagrán C., Arroyo M. K., (1995) *Ecología de los bosques nativos de Chile*. Editorial Universitaria.

<http://www.conaf.cl>

<http://www.sirapchile.cl>

<http://www.parquesparachile.cl>

<http://www.worldwildlife.org>

<http://www.greenpeace.org>

<http://www.bosquesparachile.cl>

<http://www.chilepaisforestal.cl>

<http://www.terram.cl>

<http://www.laesferaverde.cl>

<http://www.pfnm.cl>

ANEXO: FLORA Y FAUNA TÍPICA DEL BOSQUE TEMPLADO VALDIVIANO

FLORA	FAUNA
Alerce ( <i>Fitzroya cupressoides</i> )	Chucao ( <i>Scelorchilus rubecula rubecula</i> )
Coigüe ( <i>Nothofagus dombeyi</i> )	Rayadito ( <i>Aphrastura spinicauda</i> )
Ulmo ( <i>Eucriphya cordifolia</i> )	Colilarga ( <i>Sylviothorincus desmursii</i> )
Canelo ( <i>Drimys winteri</i> )	Choroy ( <i>Enicognathus leptorhynchus</i> )
Tepa ( <i>Laurelia philippiana</i> )	Pitío ( <i>Colaptes pitius</i> )
Laurel ( <i>Laurelia sempervirens</i> )	Carpintero negro ( <i>Campephylus magellanicus</i> )
Tineo ( <i>Weinmannia trichosperma</i> )	Monito del monte ( <i>Dromiciops gliroides</i> )
Avellano ( <i>Gevuina avellana</i> )	Lechuza ( <i>Glaucidium nanum</i> )
Mañío hembra ( <i>Saxegothaea conspicua</i> )	Martín pescador ( <i>Ceryle torquata</i> )
Mañío macho ( <i>Podocarpus nubigena</i> )	Picaflor ( <i>Sephanoides sephaniodes</i> )



Notro ( <i>Embothrium coccineum</i> )	Ranita esmeralda ( <i>Hylorina silvatica</i> )
Arrayán ( <i>Luma apiculata</i> )	Sapito de Darwin ( <i>Rhinoderma darwini</i> )
Luma ( <i>Amomyrtus luma</i> )	Pudú ( <i>Pudu pudu</i> )
Raulí ( <i>Nothofagus nervosa</i> )	Huiña ( <i>Oncifelis guigna</i> )
Melí ( <i>Amomyrtus meli</i> )	Huillín ( <i>Lontra provocax</i> )
	Chingue ( <i>Conepatus humboldti</i> )
	Puma ( <i>Puma concolor Linneus</i> )