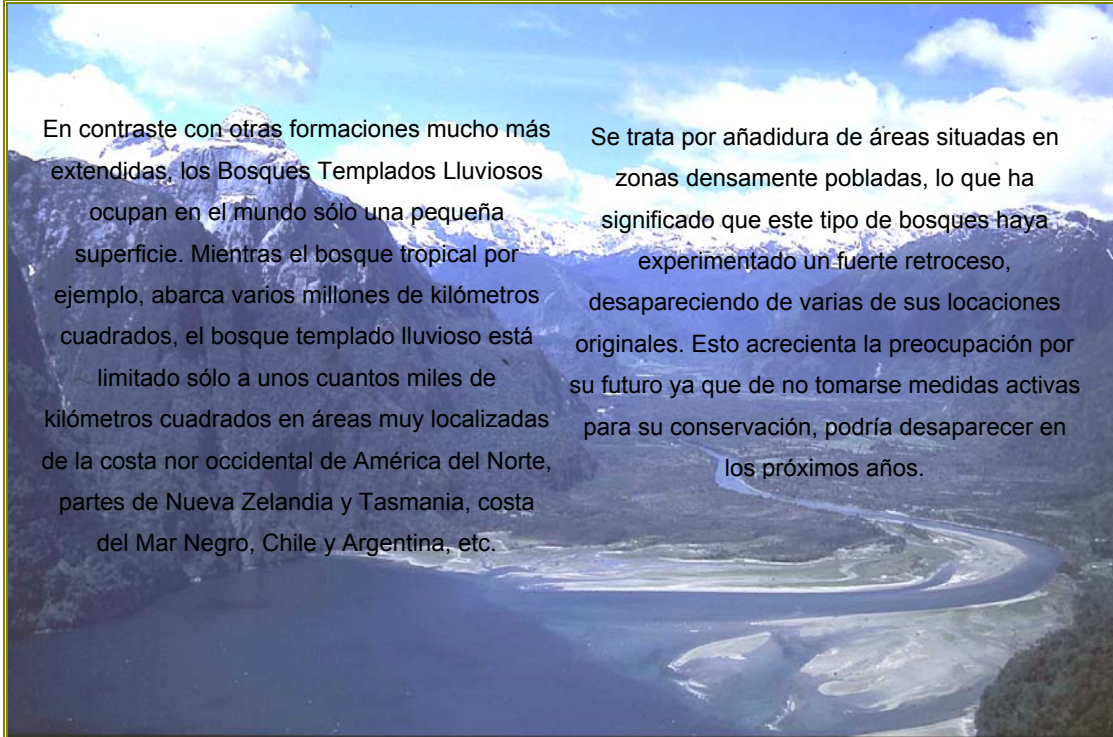


"PROYECTO ALERCE 3000"



VISTA DEL VALLE VODUDAHUE, DONDE SE ESTA DESARROLLANDO EL
PROYECTO ALERCE 3000.



En contraste con otras formaciones mucho más extendidas, los Bosques Templados Lluviosos ocupan en el mundo sólo una pequeña superficie. Mientras el bosque tropical por ejemplo, abarca varios millones de kilómetros cuadrados, el bosque templado lluvioso está limitado sólo a unos cuantos miles de kilómetros cuadrados en áreas muy localizadas de la costa nor occidental de América del Norte, partes de Nueva Zelandia y Tasmania, costa del Mar Negro, Chile y Argentina, etc.

Se trata por añadidura de áreas situadas en zonas densamente pobladas, lo que ha significado que este tipo de bosques haya experimentado un fuerte retroceso, desapareciendo de varias de sus locaciones originales. Esto acrecienta la preocupación por su futuro ya que de no tomarse medidas activas para su conservación, podría desaparecer en los próximos años.

EL ALERCE (FITZROYA CUPRESSOIDES) ES UNA ESPECIE ENDÉMICA DE LOS BOSQUES SUBANTÁRTICOS. SE TRATA PROBABLEMENTE DEL ÁRBOL MÁS ESPECTACULAR QUE SE DESARROLLA EN ESTAS LATITUDES, POR SUS INCREÍBLES DIMENSIONES Y LONGEVIDAD. EJEMPLARES BIEN DESARROLLADOS DE ESTA CONÍFERA PUEDEN LLEGAR A LOS CINCO METROS DE DIÁMETRO Y 50 METROS DE ALTURA. LA ESPECIE CRECE EN AMBAS CORDILLERAS, ENTRE LOS PARALELOS 39° 53' Y 43° 30' S. EN LA CORDILLERA DE LA COSTA, LOS BOSQUES DE ALERCE SE UBICAN ENTRE LOS 40° (SUDESTE DE VALDIVIA) Y LOS 42° 30' S (ISLA DE CHILOÉ). SE DESARROLLA EN SUELOS DELGADOS Y POBRES EN NUTRIENTES, FRECUENTEMENTE BAJO CONDICIONES CLIMÁTICAS Y EDÁFICAS EXTREMAS.

Es una de las especies más longevas del planeta, sólo superada por el pino erizo (*Pinus longaeva*) de California (EE.UU.), que vive hasta 4.500 años. Aunque la mayor edad medida con exactitud en un alerce es de 3.620 años, se ha descubierto un ejemplar cuya antigüedad se calcula en 4.200 años, lo que ha provocado la curiosidad de científicos y ecólogos de todo el mundo. Gracias a su longevidad, la especie ha podido ser utilizada para realizar reconstrucciones de la temperatura para los últimos milenios, investigación de gran relevancia dada la gran preocupación por el cambio climático global.

Este tipo de estudios se basa en el análisis de los anillos de crecimiento, que al reflejar directamente la acción del medio externo sobre el árbol, permiten extraer conclusiones de gran interés.



Coníferas nativas como el alerce, el ciprés de las Guaitecas y la araucaria, han sido utilizados en Chile y Argentina para la reconstrucción de patrones de fluctuación glacial, temperatura y precipitación, oscilación de la corriente del niño, erupciones volcánicas y posición del Anticiclón del Pacífico.

A lo largo de su historia, la especie ha sido intensamente explotada por las bondades de su madera, a lo que seguramente contribuyó la facilidad con que puede ser trabajada con herramientas sencillas. El agotamiento de los bosques llegó a un punto crítico hace 30 años, razón por la cual fue declarado Monumento Nacional en 1976. La especie se encuentra además incluida en el Apéndice 1 del CITES (Convention in Trade of Endangered Species).



El problema radica en que legalmente lo que se prohíbe es la explotación del alerce vivo, pero se autoriza la de alerce muerto. Como era previsible, el resultado es que la explotación continúa y basta con recurrir a algún procedimiento para matar al árbol antes de cortarlo. Esto se suele hacer anillando la corteza del árbol que se quiere talar, pero a veces se recurre incluso a incendiar el bosque entero, como ha sido ampliamente denunciado en varios lugares.

En ocasiones sencillamente se tala y "el árbol se muere por el camino", como se ha dicho irónicamente. Todo esto configura una situación en la que a CONAF se le hace muy difícil la fiscalización. Cortar un alerce en la alta montaña, hacerlo tejuela en el mismo sitio y sacarlo del monte es una forma muy común de explotarlo y burlar la vigilancia de CONAF.

Debido a la sobreexplotación, actualmente los alerzales están restringidos a pequeños rincones inaccesibles de la geografía de la Región de Los Lagos, en algunos relictos situados en ambas cordilleras.

Esparcidos entre volcanes, lagos, fiordos, ríos y glaciares, los bosques remanentes cubren en Chile una superficie de 260 mil hectáreas (en Argentina hay unas 12.000 hectáreas de Alerce), menos de la mitad de su extensión original. De éstas, sólo 42.000 hectáreas (18%) se encuentran en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), en las siguientes unidades: Parque Nacional Alerce Andino, Parque Nacional Hornopirén, Reserva Nacional Llanquihue, Reserva Nacional Valdivia, Parque Nacional Chiloé, Monumento Natural Alerce Costero y Laguen Ñadi.

En algunas de estas áreas sin embargo, la presencia del tipo forestal alerce es relativamente baja. A esto se suma la propia definición del tipo forestal, ya que se considera que éste existe desde que hay 1 ejemplar de alerce por ha., por lo que las cifras puedan ser engañosas. Por otra parte, casi todas las áreas bajo protección fueron explotadas por largo tiempo en el pasado, salvo las zonas más montañosas y alejadas en que habitan bosques muy antiguos del tipo "catedral". En el Parque Pumalín hay aproximadamente 52.000 hectáreas de la especie.



El Parque Pumalín está desarrollando un proyecto muy ambicioso para restaurar la especie en su hábitat original: el **"Proyecto Alerce 3000"**. Se trata de un programa de producción de plantas y reforestación de los sitios que ocupaba antiguamente la especie, con miras a la total restauración de dichos ecosistemas. En el contexto del proyecto, se entiende por restauración al proceso mediante el cual se busca reproducir las etapas de la sucesión natural de los ecosistemas, imitando a la naturaleza. Como en el caso del alerce hay poca información sobre su reproducción, la investigación se convierte en una necesidad básica.

El proyecto busca regresar los ecosistemas a una condición lo más similar posible al estado clímax original, además de detener los procesos de deterioro que actualmente siguen operando.

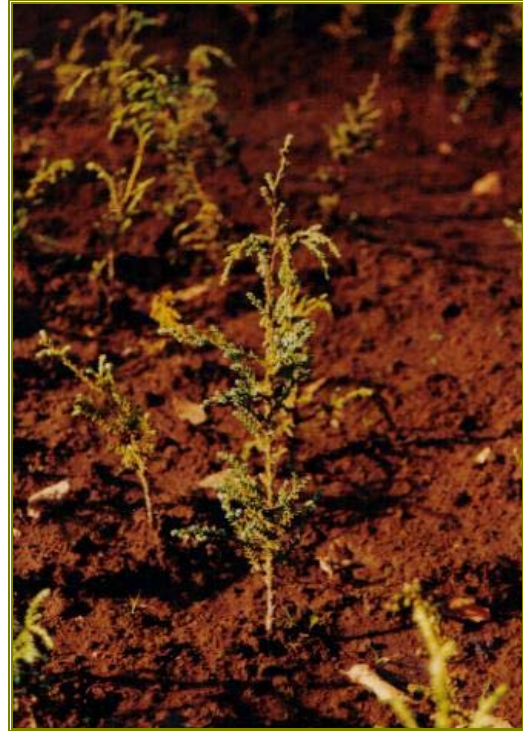
En estos casos, el proyecto parte de la hipótesis de que la reforestación y un manejo adecuado permitirán a largo plazo volver a tener bosques similares a los que antes cubrían el área y que hoy están degradados o han desaparecido.

Por ejemplo las laderas de un cerro, afectadas por un incendio, desprovistas de bosque y actualmente en estado sucesional primario, son susceptibles a la erosión y pérdida de suelo, o en el mejor de los casos, a una recuperación muy lenta.

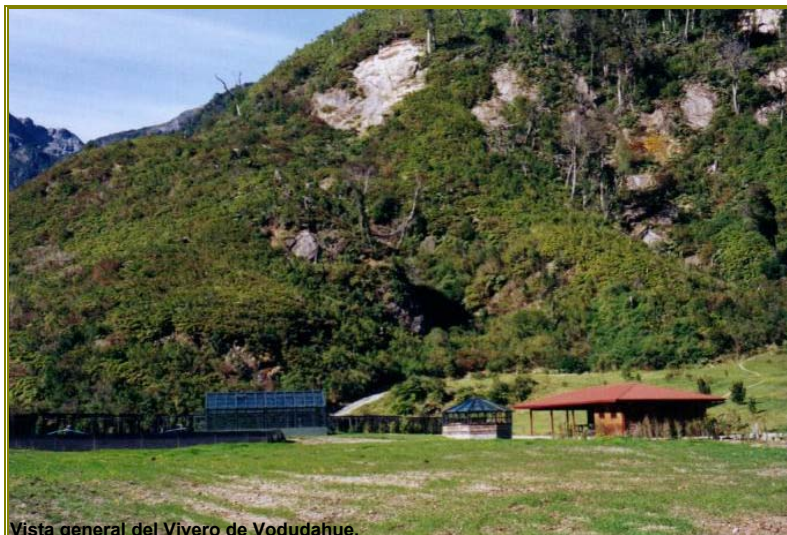
Como método de trabajo se plantea por ahora el enriquecimiento de los bosques remanentes con *Fitzroya cupressoides* (alerce), *Podocarpus nubigena* (mañío de hojas punzantes), *Pilgerodendron uvifera* (ciprés de las Guaitecas), y *Eucryphia cordifolia* (ulmo).

El proyecto contempla la reforestación de las tierras destinadas al Santuario de la Naturaleza, los predios complementarios y, eventualmente, las de colonos los vecinos que deseen participar. Geográficamente esto corresponde al valle del río Vodudahue, el valle de arroyo Ventisquero, la zona de Fiordo Largo y Leptepú, Chumildén, Casa de Pesca y Refugio. Una de las precauciones que se han tenido más en cuenta es la conservación de la diversidad genética de las poblaciones. Por ello se utilizarán las mismas especies que poblaban la zona en forma natural y material genético proveniente de la localidad o de áreas lo más cercanas posible.

En Julio del año 2000 se estableció un convenio de colaboración con la Universidad de Chile, a fin de producir en el predio que dicha institución tiene en Frutillar, las primeras plántulas de alerce (*Fitzroya cupressoides*) y ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uvifera*). Durante esa primera temporada se trabajó en la recolección de material vegetativo (estacas) de alerce y ciprés y en su posterior enraizamiento para obtener plantas. Las estacas fueron recolectadas en bosques del Parque Pumalín y luego trasladadas a Frutillar. Una vez allí el material fue seleccionado, tratado con solución enraizante y dispuesto en platabandas bajo sombra hasta la obtención de raíces, manteniéndose allí hasta que alcanzó el desarrollo y características generales que requiere una planta para responder positivamente a las condiciones de terreno.



Como parte del convenio, viajó a Pumalín personal de la Universidad que capacitó a los futuros encargados del proyecto. En esta etapa se produjeron unas 10.000 plantas de alerce y 1.000 de ciprés de las Guaitecas. Desde el segundo año la producción se realiza dentro del Parque Pumalín, en el valle del río Vodudahue, lugar donde se construyó un vivero forestal. Al mismo tiempo se plantaron las 11.000 plantas producidas en Frutillar. En mayo del año 2002, este vivero logra una producción de 25.000 plantas de alerce y unas 2.000 de otras especies nativas, provenientes de material vegetal colectado en la zona. Actualmente el vivero tiene cerca de 100.000 plantas, de las cuales una cuarta parte corresponde a alerce y el resto a ciprés de las Guaitecas, ulmo (*Eucryphia cordifolia*), canelo (*Drimys winteri*), tepa (*Laurelia philippiana*) y mañío de hojas punzantes (*Podocarpus nubigena*).



Vista general del Vivero de Vodudahue.



Vista de los invernaderos del Vivero de Vodudahue.



Vista de los Sombreaderos tipo "Túneles" del Vivero de Vodudahue.



Trabajadores preparando las estacas de Alerce en el Vivero de Vodudahue, para luego ser instaladas en los sombreaderos.

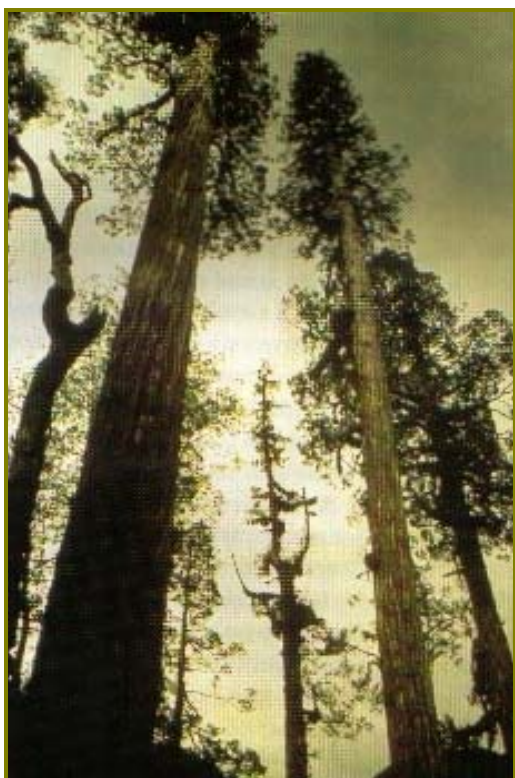


Conjunto de estacas de Alerces listas para ser llevadas a los sustratos del Vivero, para la formación de sus raíces.



Sombreaderos del vivero cuya función es la protección de las estacas de Alerces de las heladas.

Acercamiento de distintos niveles de enraizamiento de
nuestros primeros ensayos en la reproducción de
Estacas en el Vivero de Vodudahue.



A futuro se planea aumentar la producción de plantas de alerce, a medida que se acumule experiencia en la viverización de la especie. En forma paralela al trabajo de producción de plantas, se están estudiando y definiendo los terrenos donde se hará el enriquecimiento, de modo de asegurar la supervivencia de las plantas, dar prioridad a las zonas que requieran más urgencia y definir la composición de especies a plantar en cada lugar. En términos generales, la plantación se centrará en áreas de bosques de alerce degradados, basada en estudios de sitio, vegetación y variabilidad genética que aseguren el éxito del programa.

Hay que señalar que este es un proyecto pionero en nuestro país, tanto por su magnitud como por el hecho de que (como sugiere su nombre) se está trabajando a muy largo plazo, más allá de cualquier consideración económica. Hasta la fecha, no existe en Chile otro proyecto de restauración ambiental de magnitud similar. Se estima que la experiencia que logre el proyecto, tanto en viverización como en plantación y manejo, será una contribución muy valiosa para la restauración ambiental de otras zonas degradadas del país.

INDICE FOTOGRAFÍAS

Pag I

- Bosque natural de Alerce que se encuentran en el Parque Pumalín.

Pag II

- Vista del Valle del Vodudahue, lugar donde se concentra el Vivero de Alerces.

Pag III

- Alerce de 15 años de edad, con una altura de 1,80 metros, Experiencia del Vivero Frutillar.
- Foto de Alerces producidos en el vivero de Frutillar.

Pag IV

- Alerce milenario encontrado en el Parque Pumalín.

Pag V

- Vivero Vodudahue, se observan los sombreaderos, el galpón de trabajos, los Invernaderos de vidrio.

Pag VI

- Alerce en suelo del vivero en pleno formación de raíces.
- Alerce producido en vivero y que fue llevado a plantación en Vodudahue, Octubre 2002.

Pag VII

- Vista total del vivero de Vodudahue actualmente (Abril 2003).
- Acercamiento de los Invernaderos de vidrio que se encuentran en Vodudahue.
- Acercamiento de los sombreaderos tipo "Túneles" que se encuentran en Vodudahue.

Pag VIII

- Trabajadores del Vivero de Vodudahue limpiando preparando las estacas de Alerce en los mesones del galpón de trabajo.
- Conjunto de estacas de Alerce listas para ser instaladas en los sombreaderos del vivero en espera de su crecimiento.
- Sombreaderos con estacas instaladas de la primera producción de Alerces en el vivero de Vodudahue.

Pag IX

- Distintos tipos de formación de raíces de las estacas de Alerce en el vivero de Vodudahue.
- Bosque Natural de Alerces.