

ALTERACIONES DEL BOSQUE PLUVIAL COSTERO DE CHILE POR IMPACTO DEL FUEGO.

Víctor Quintanilla Pérez (*)

INTRODUCCION.

Actualmente la vegetación boscosa de mayor biodiversidad de Chile se encuentra en Chile templado, aproximadamente entre los 37° y 42° sur. (Figura 1).

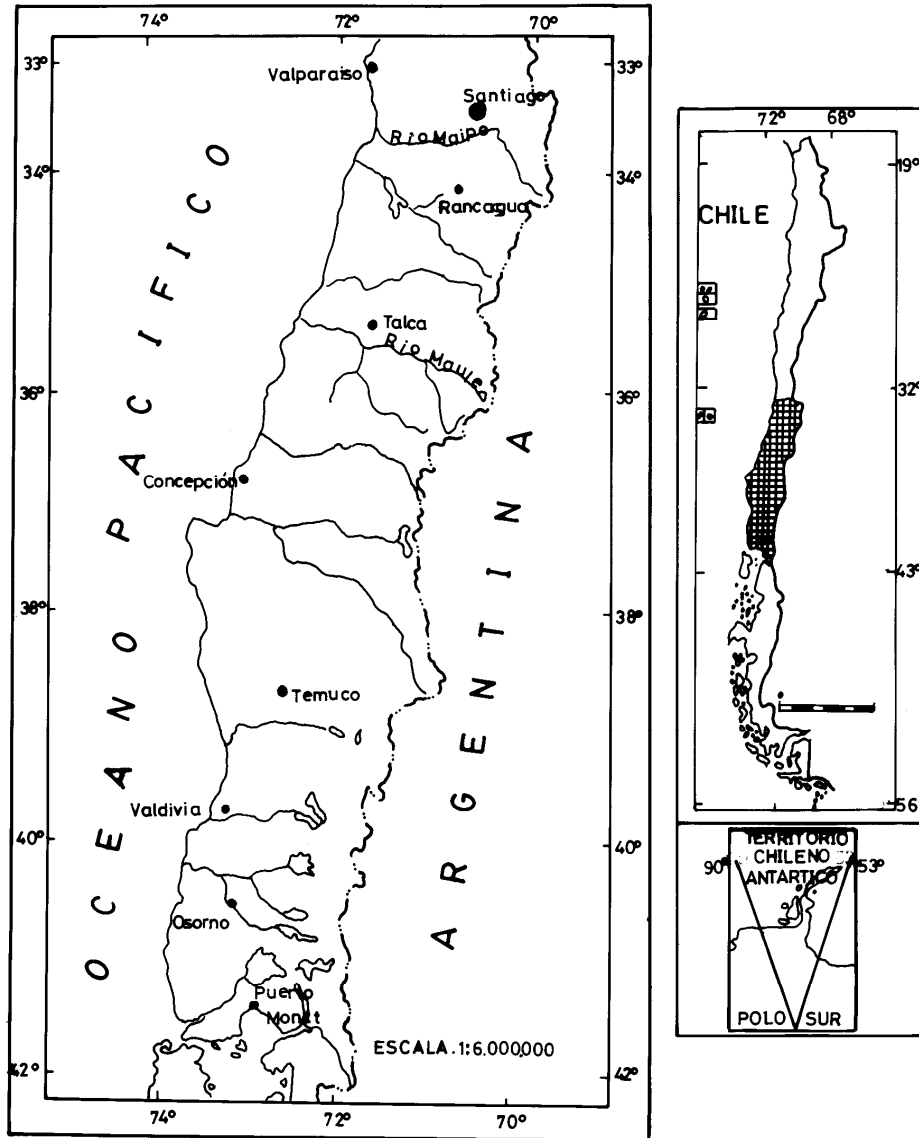


Fig.1 Localización de Chile Templado

(*) Departamento Ingeniería Geográfica, Universidad de Santiago de Chile, Proyecto FONDECYT n° 199894

La región poseía, aún hasta los inicios de la década de 1950, bosques puros de selva pluvial concentrados principalmente en la cordillera costera y en torno a cuencas lacustres preandinas de origen glaciovolcánico. En la segunda mitad del siglo XIX, comenzó a ser alterada la llanura central por roces y talas llevadas a cabo por colonos alemanes y chilenos que comienzan a ocupar el valle longitudinal al sur de los 38°. El uso del fuego fue la técnica más común para eliminar los bosques húmedos y abrir espacios para cultivos y ganadería.

A partir de 1950, los incendios se van presentando también regularmente en los cordones montañosos sobre todo de la cordillera de la costa. Con ello se inició decididamente la alteración de los remanentes del bosque pluvial y en el cual, principalmente son afectados, por su gran valor geobotánico, extensos bosques de la conífera *Fitzroya cupressoides*. (Donoso 1983).

ANTECEDENTES DE LA ECOLOGIA Y FITOGEOGRAFIA DE LOS BOSQUES PLUVIALES.

Las favorables condiciones ecológicas que se presentan entre los 38° y 42° sur. permiten el desarrollo de un bosque higrófito estratificado y de gran riqueza florística.

Durante todo el año hay abundantes lluvias(a partir de 1.800 mm. anuales). con temperaturas moderadas, sin grandes calores o fríos intensos. En todos los meses la precipitación es mayor que la evaporación, particularmente en los ecosistemas montañosos, atenuándose en el valle central y permitiendo el avance de elementos australes por las montañas y la penetración de los boreales por la depresión intermedia.(Ramírez C. 1995).

Dos siglos atrás entonces, esta región estuvo cubierta de un espeso bosque tanto en las cordilleras, como en el valle central. Los matorrales nativos únicamente prosperaron a orillas del mar, en el litoral rocoso y en los Andes por sobre el límite del bosque más o menos sobre los 1.500 m. Por sobre el matorral de ***Nothofagus antarctica*** aparece la estepa andina donde abundan los subarbustos y pastos duros como el "coirón".(Ramírez op.cit.).

En los macizos altos de la cordillera costera, alrededor de los 1.000 m. de altitud, aparecen turberas altas subantárticas ricas en hierbas. En vertientes y laderas medias y bajas de las cordilleras predominaban formaciones boscosas como: bosques higrófitos . templados, bosque caduco, bosque esclerófilo(en el norte de la región), bosque pantanoso de mirtáceas, bosque magallánico perenne y caduco y bosque de coníferas destacando las agrupaciones de ***Fitzroya cupressoides***. Todas estas comunidades estaban acompañadas de un rico y diversificado cortejo florístico.(Quintanilla, 1975 y 1995).

En toda la vasta franja latitudinal y longitudinal del país, las cadenas montañosas de esta zona templada son las que poseen la mayor diversificación de formaciones boscosas.(Figura 2). (Armesto J. et al. 1996)

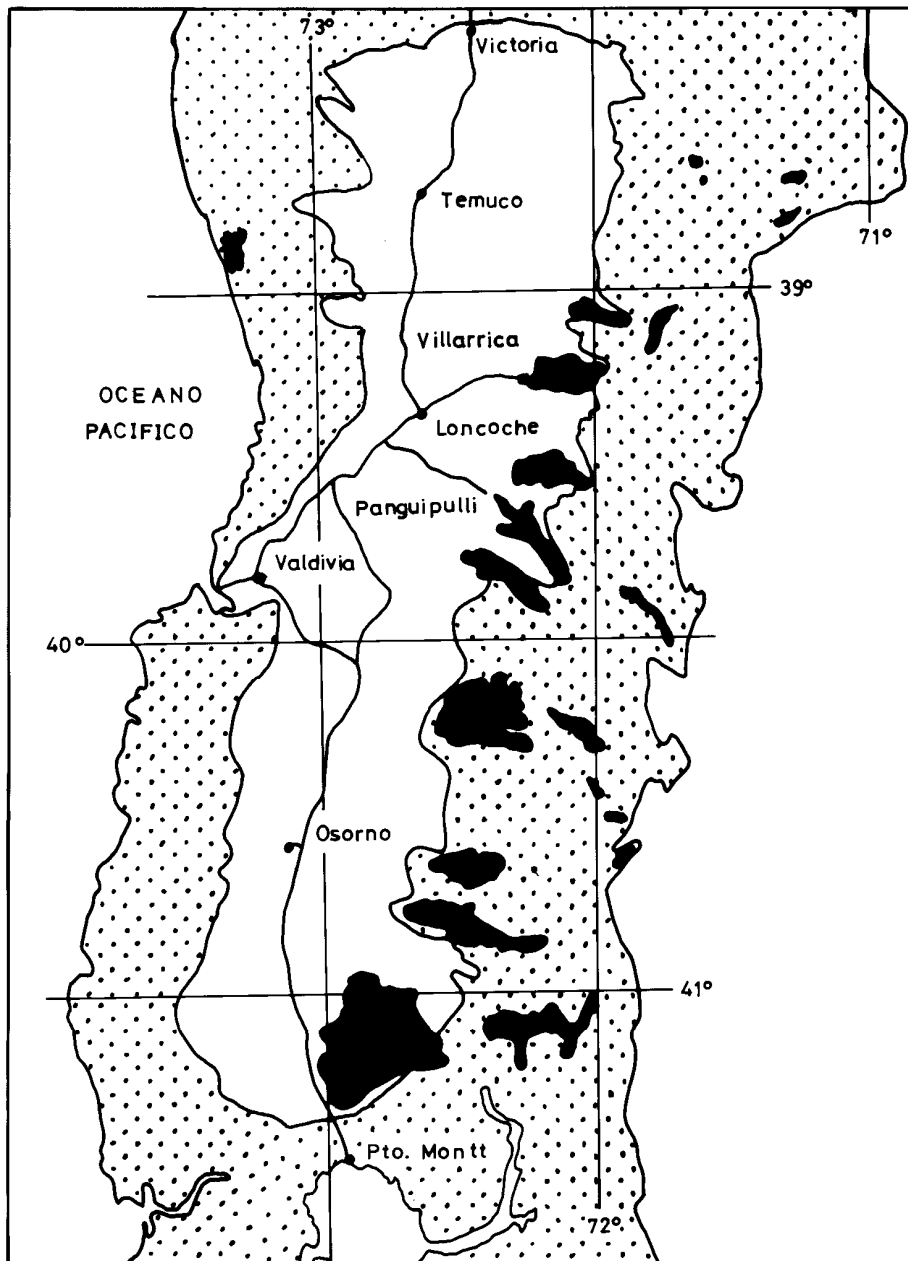


Fig.2 Llanura Central (en blanco) ocupada primitivamente por el bosque de roble-laurel-lingue. (Ramirez 1995)

LOS IMPACTOS ANTROPICOS Y EL ROL DEL FUEGO EN LOS BOSQUES TEMPLADOS.

A pesar de su bajas incidencia natural, el fuego parece haber desempeñado un papel selectivo en la evolución de la flora austral. Diversos caracteres de las plantas pueden interpretarse como adaptaciones al fuego; por ejemplo la gruesa corteza de *Araucaria araucana* y de *Fitzroya cupressoides*, o la capacidad de rebrote de *Nothofagus antarctica* y de muchas otras plantas arbustivas.

A partir de la colonización europea, el fuego se convirtió en la perturbación más importante en los Andes y cordilleras del sur. Tal realidad se mantiene desgraciadamente hoy día con una regular constancia particularmente en los últimos decenios. En la X Región (40° a 44°S.) entre el 1° Octubre 1997 y el 30 abril de 1998 se quemaron 40.000 has. de las cuales 38.000 eran de vegetación nativa incluyendo espacios del sur de la región (provincia de Llanquihue) con un total de 25.544 has. de árboles nativos calcinados, correspondiendo gran parte de ellos a la longeva especie de **Fitzroya cupressoides**.

Actualmente sucede entonces que la gran mayoría de estas formaciones boscosas han sido eliminadas y alteradas por el hombre, sea para incorporar y ampliar tierras de cultivo o de pastoreo, o para obtener leña y madera.

Importante ha sido también la destrucción por incendios. Evidentemente que las poblaciones aborígenes ya utilizaron el fuego sobre el bosque en esta región. A partir de la colonización europea (a mediados siglos XIX) el fuego se convirtió en el impacto más importante en el sur de la región templada (Veblen et al. 1982). A pesar que la importancia relativa de incendios naturales versus origen antrópico en épocas prehistóricas es incierta, no cabe duda que con el asentamiento de culturas aborígenes la frecuencia de siniestros aumentó por el uso del fuego para comunicación, cocina, calefacción, guerra y caza.(Contreras D. et al,1986).

El proceso de deforestación entre los 38° y 42° S. de la zona templada se inició a comienzos del siglo XIX : y a mediados del siglo XX el bosque pluvial, se había extinguido de las amplias llanuras del valle central y van retrocediendo las formaciones boscosas hacia las cordilleras. (Figura 3).

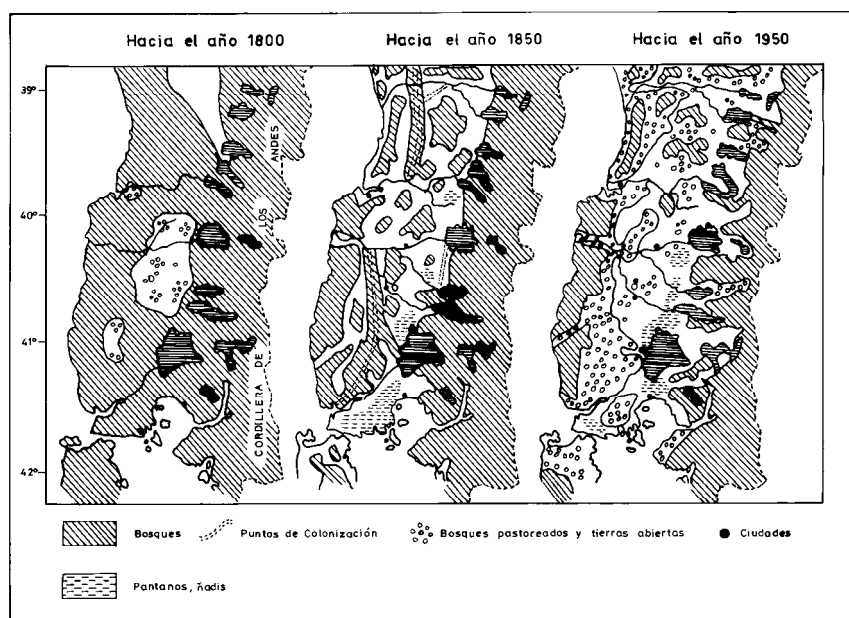


Fig.3: Evolución de los procesos de deforestación en el sur de Chile (Lauer 1957, en Quintanilla 1974)

Sin duda que es el fuego quien encabeza esta deforestación brutal a la cual le sigue la tala, el leño y el aserreo en las últimas 4 décadas. La regeneración entonces de las formaciones primitivas para volver a su estado primigenio, se hace casi imposible.

Cuando el hombre destruye así los bosques y luego retira su influencia en ellos, se forman matorrales secundarios los que sólo en muy largo plazo permiten la regeneración de la agrupación primitiva. Los matorrales que han surgido en la denominada cordillera de la costa son los quilantales de quila (*Chusquea quila*) de maqui (*Aristotelia chilensis*) de zarzal o zarzamora (*Rubus ulmifolius*) de mimbre (*Salix sp.*) de espinillo (*Ulex europaeus*), de chilco, de tihuén (*Laurelia sempervirens*) y de chaura (*Pernettya mucronata*).

En el valle central los quilantales reemplazan al bosque nativo de **Aextoxicon punctatum**(Olivillo), los murrals a los bosques de **Nothofagus obliqua**, **Laurelia sempervirens** y **Persea lingue** (roble-laurel-lingue) y de **Peumus boldus** (boldo); los mimbrales ocupan el lugar del bosque de luma, (**Luma apiculata**) temú y pitra. Tanto en la cordillera de la costa como en la andina las agrupaciones de maqui reemplazan al bosque de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia* y al de *Nothofagus alpina*, en tanto que las agrupaciones de chilco sustituyen a los bosques de **Myrceugenia spp.** (arrayanes) y de **Tepualia**

stipularis- Weinmania trichosperma (tepú y tineo). Los matorrales de **Chusquea tenuiflora** (tihuén) van ocupando los espacios de bosques de *Nothofagus dombeyi*, *Nothofagus antarctica* y *Nothofagus pumilio*. (Ramírez op. cit).

A esta penetración de comunidades nativas de reemplazo del bosque primitivo, se agregan desde la década de 1970 los monocultivos comerciales de un árbol exótico como es **Pinus radiata** particularmente en la cordillera de la costa y que ha ido reemplazando al espacio que pertenecía al bosque de coihueulmo.

Los sucesivos incendios, reiterativos a veces en los mismos lugares, y la acción humana diversificada van provocando un empobrecimiento irreversible de las comunidades vegetales.

OBSERVACIONES FINALES.

Al irse destruyendo paulatinamente la más de una docena de asociaciones boscosas presentes en la región templada valdiviana, la vegetación secundaria reemplazante se estructura actualmente a menos de una decena de matorrales en algunos de los cuales la regeneración de la comunidad primitiva se hace casi imposible.

El bosque puro de coníferas en base a *Fitzroya cupressoides* (alerce) ha venido siendo quemado varias veces durante los últimos treinta años en la cordillera costera de la zona templada chilena. Esta longeva especie (vive más de 3.000 años; Roig 1995) ha visto calcinada sus agrupaciones, por ejemplo en grandes extensiones. En 1968 se quemaron 18.000 en la cadena sur de la cordillera costera (cordillera del Zrao) y en 1998 ardieron 8.500 hás. de alerce en el mismo sector. Después de estos siniestros la regeneración de la formación prácticamente es nula y se observan ahora comunidades de un matorral bajo y pobre.

He aquí entonces un proceso totalmente regresivo en el bosque a causa de los fuegos. Este bosque de coníferas ni siquiera es reemplazado por agrupaciones arbóreas siempre verdes, sino que retrocede y va siendo reemplazado por un matorral bajo muy degenerado a causa de la pobreza en elementos químicos del suelo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Armesto j., Villagrán C. Arroyo M.K. 1996. Ecología de los bosques nativos de Chile. Ediciones Universitaria. 364 p. Santiago.
- Contreras D., Ramírez C. 1986. Evolución del paisaje vegetal de la Décima Región de Chile. II Encuentro Nacional sobre el Medio Ambiente. Talca.
- Donoso C. 1983. Modificaciones del paisaje chileno a lo largo de la historia. Simposio Desarrollo y Perspectivas de las disciplinas forestales. Valdivia.
- Quintanilla V. 1975. Cartografía ecológica de Chile Templado. Ediciones Universitarias de Valparaíso. UCV.
- Quintanilla V. 1995. Les forêts tempérées cotières du Chili. Laboratoire de Ecologie Terrestre. Université Paul Sabatier. Toulouse.
- Ramírez C. 1995. La vegetación nativa del sur de Chile. Valdivia.
- Roig. F. 1995. Dendroclimatologische Untersuchungen an *Fitzroya cupressoides* im Gebiet der Küstenkordillere und der Südlichen Anden. 125 p. Basel.
- Veblen T., Schlegel F. 1982. Reseña ecológica de los bosques del sur de Chile. Bosque 4(2). Valdivia.