

Maderas empleadas en los galpones del lago Llanquihue

Diaz-vaz

En las zonas en que se encuentran los galpones estudiados, existieron numerosas especies, tanto coníferas como latifoliadas, las que se encontraban disponibles en la época en que se construyeron los galpones. En la actualidad, estos sitios han sido reemplazados por zonas urbanas y agrícolas. Sin embargo, en la provincia de Llanquihue la flora que existe y que no se ha modificado en los últimos milenios, se componen bosques con diferentes especies. Entre estas se pueden mencionar, como especies predominantes y del mayor interés: coigüe, roble, laurel, tepa, mañío, tepa, ulmo, canelo, lenga, nirre, alerce, ciprés de las Guaitecas y ciprés de la cordillera entre otras.

Las diferencias que presentan estos árboles también se encuentran en la madera que ellos tienen. De allí es que se puede constatar que las singularidades y propiedades de las maderas sean disímiles. Algunas presentan mejores resultados por su gran resistencia mecánica, otras en cambio, destacan por su resistencia al deterioro que se produce por la humedad y la consiguiente proliferación de hongos e insectos, los cuales las deterioran.



Toma de muestras (Galpón Wetzel)

Cada una de estas especies forestales proporciona maderas con propiedades y opciones muy distintas, lo que significa que cada una de ellas resulta más apropiada que otras en el caso de un determinado uso. Por todo esto es que resulta de especial relevancia conocer cuáles de estas maderas se eligieron para construir las diferentes partes de los galpones.

Los componentes, madera de estructuras y de revestimiento utilizados en los galpones deben considerarse como los relevantes y son los que se encontraron en condiciones para determinar la especie a la cual pertenecían.

Maderas en revestimiento de muros exteriores. En los distintos galpones estudiados los revestimientos exteriores correspondieron a traslapes de madera de laurel. El recubrimiento existente en el galpón Wetzel se determinó, que se trataba de tejuelas de madera de alerce.

Estas dos maderas tienen como características principales el ser resistente al deterioro por hongos e insectos cuando estas se encuentran en condiciones de cambios de humedad. La resistencia de estas maderas al ataque de biodegradadores se produce por la presencia de algunos compuestos químicos que se encuentran durante la formación de la madera. Los organismos deterioradores de la madera necesitan para su proliferación ciertos niveles de humedad y oxígeno. Estas condiciones se producen en el caso de revestimientos que se encuentran en los exteriores de edificios.

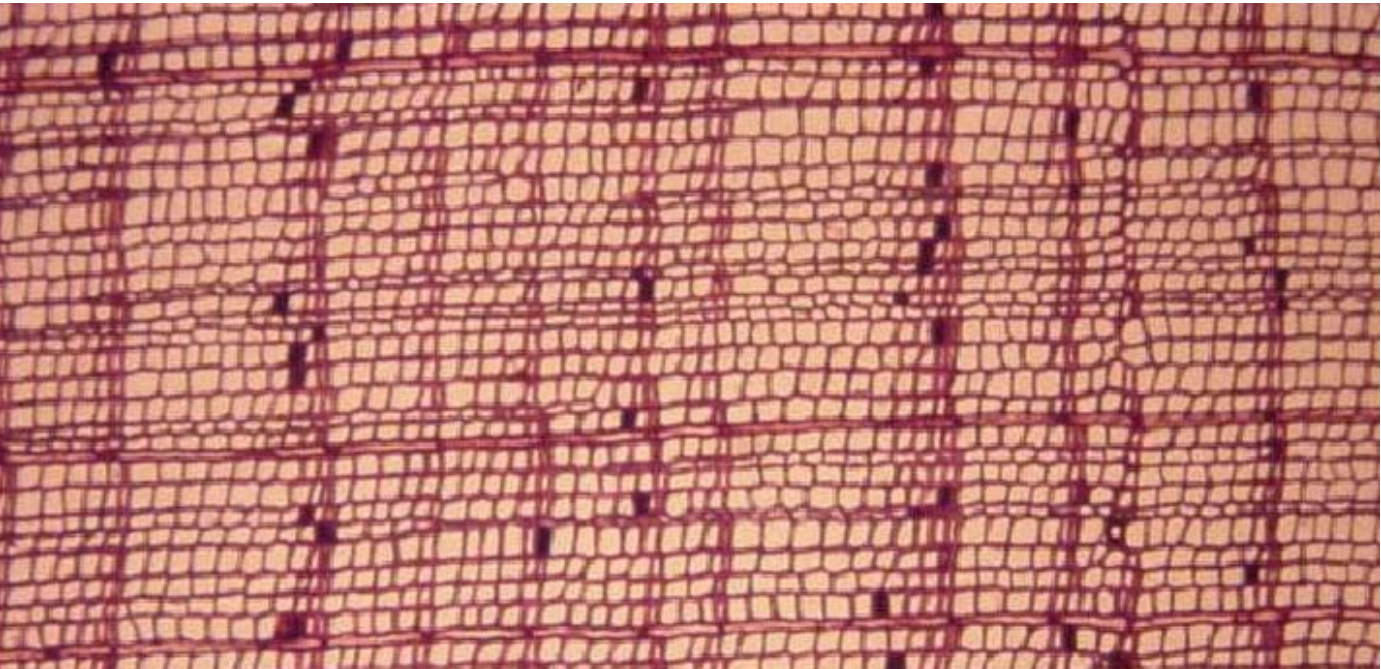
Maderas en las estructuras soportantes de los galpones.

Todas las estructuras tenían escuadrías sobredimensionadas por lo que se pudo constatar que los requerimientos de resistencias de las maderas empleadas no significaba una restricción a usar otra madera. Sin embargo las maderas que se identificaron en las estructuras correspondieron, en general y en gran parte, a madera de las especies laurel. La madera de roble se encontró también las piezas de la estructura. Ambas maderas poseen resistencias mecánicas adecuadas para soportar cargas estructurales. Por su parte, la madera de laurel tiene además la característica de ser una madera muy fácil de elaborar.

Identificación de las especies de maderas.

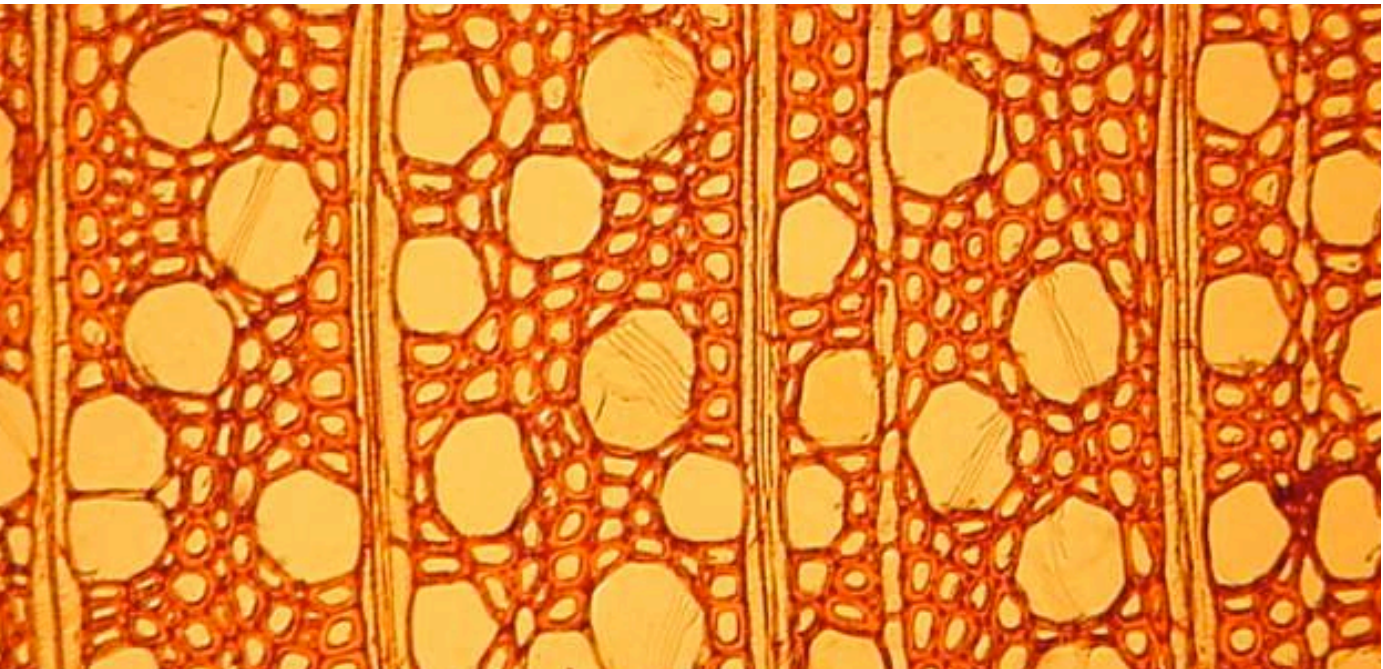
Las características que permiten reconocer una especie pueden catalogarse como macroscópicas, cuando se puede observar a ojo desnudo o microscópica cuando para ello es necesario observar ciertas particularidades de la estructura anatómica bajo microscopio de luz. Este último procedimiento requiere poseer conocimiento de las particularidades microscópicas de las maderas. A este nivel cada especie tiene madera con de una estructura típica que la distingue de las otras maderas. Para las tres maderas identificadas en los galpones se detallan las particularidades que han permitido identificar las maderas en cuestión.

Alerce (*Fitzroya cupressoides*) se trata de una madera perteneciente a una de las coníferas más apreciadas en Chile por su facilidad para producir tejuelas con una gran durabilidad natural. Este material ha sido empleado profusamente en las famosas iglesias de Chiloé. La madera es de un color café rojizo intenso con anillos de crecimiento muy delgados y de un veteado pronunciado muy característico. Como todas las maderas de coníferas se distingue de las maderas de especies latifoliadas por la falta de vasos en su estructura anatómica. Estas son células de gran tamaño las que distinguen a las especies latifoliadas.



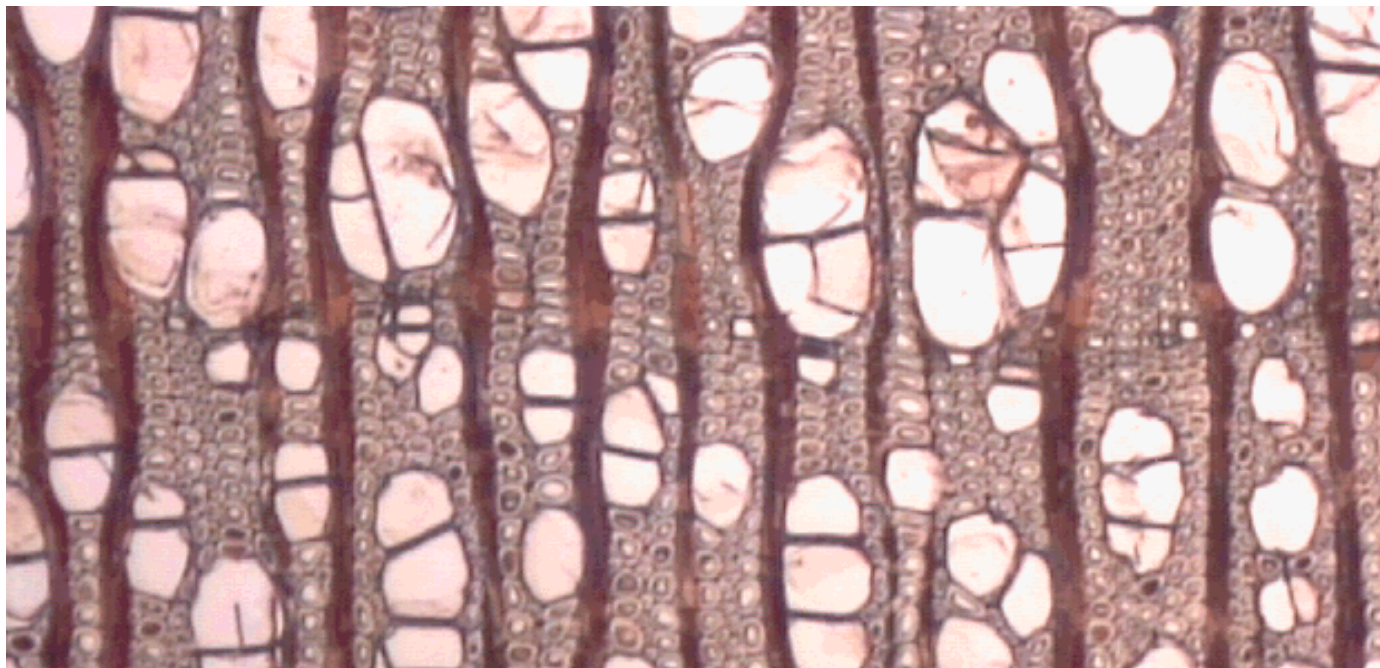
Sección transversal de madera de Alerce (*Fitzroya cupressoides*)

Laurel (*Laurelia sempervirens*) madera que macroscópicamente se distingue de entre las maderas de especies que cercen en Chile por su coloración gris verdosa. Como todas las maderas de latifoliadas presentan vasos que en este caso tienden a ser solitarios y de sección angulosa. La principal característica anatómica distintiva son sus placas de perforación escalariformes con gran cantidad de barras, las que son visibles incluso en las secciones transversales. En la actualidad por su durabilidad y facilidad de elaboración, se sigue ocupando como madera de revestimientos exteriores.



Sección transversal de madera de laurel *Laurelia sempervirens* (R. et P.) Tul.

Roble (*Nothofagus obliqua*) especie latifoliada cuya madera es pesada con un típico color roajizo oscuro. Microscópicamente presenta vasos múltiples de varias células los que tienen una leve reducción de sus diámetros hacia el término de cada anillo de crecimiento. Estas células, en las zonas duraminizadas de los troncos, presentan una muy notoria y profusa presencia de tílides, las que produce una fuerte reducción del movimiento de los fluidos dentro de la madera. Madera conocida por su resistencia mecánica y su durabilidad. Ha sido desde siempre y hasta hoy muy utilizada en piezas soportantes de los edificios.



Sección transversal de madera de Roble *Nothofagus obliqua* (Mirbel) Oerst.