

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS



**AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y MODIFICACIÓN
QUÍMICA DE LOS TANINOS AISLADOS DE LA CORTEZA DE *Pinus radiata*
D. Don PARA SU APLICACIÓN EN LA INDUSTRIA DE LAS RESINAS Y
ADHESIVOS PARA MADERA.**

ROY MARIO SOTO FALLAS

**TESIS PRESENTADA A LA ESCUELA DE GRADUADOS DE LA UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS CON
MENCIÓN EN QUÍMICA.**

CONCEPCIÓN, CHILE

JULIO DEL 2001

RESUMEN

En este estudio se selecciona un método de extracción para los taninos condensados presentes en la corteza de *Pinus radiata* D. Don, a partir de los resultados de una serie de pruebas, variando la naturaleza y composición de los disolventes, proporciones sólido/líquido, tamaños de partículas, temperaturas y tiempos de extracción, utilizándose finalmente metanol 100% en una proporción de 500 g de corteza/4 L del disolvente, durante 2 horas a la temperatura de ebullición del metanol (65°C).

Estas extracciones se realizaron a partir de cortezas de distinto origen, determinándose que la corteza de las secciones inferior y media del árbol proporcionaron los mejores rendimientos de extracción, siendo la corteza de la sección media la que brindó un tanino con las mejores características de pureza y reactividad.

Los productos de las distintas extracciones, filtrados, concentrados y liofilizados, fueron caracterizados como extractos de taninos de determinada pureza y distribución molecular, a partir de ensayos espectroscópicos (FT-IR), químicos (números de Stiasny) y cromatográficos (cromatografía de permeación en gel).

Posteriormente se evaluó la capacidad de reacción de los taninos condensados aislados, con un tipo de resinas epóxicas comerciales (Denacol ^{MR}) del tipo diglicidil éter (DGE) y poliglicidil éter (PGE), determinándose los tiempos de gelificación de los sistemas tanino-Denacol, bajo condiciones experimentales específicas.

Se evaluaron también los efectos de la variación del pH y de la proporción de Denacol sobre los tiempos de gelificación de las mezclas.

Se determinó que para una proporción del 5% m/m del componente epóxico, algunos sistemas tanino-Denacol (Denacol EX-810 (etilenglicol diglicidil éter), Denacol EX-811 (etilenglicol diglicidil éter modificado), Denacol EX-851 (dietilenglicol diglicidil éter),