

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
ESCUELA DE GRADUADOS



**OBTENCIÓN DE CELULOSA ECF DE PINO RADIATA,
INCORPORANDO UNA ETAPA OZONO / DIÓXIDO DE CLORO**

**Tesis para optar al Grado de Magíster
en Ciencias con mención en Química**

HÉCTOR HERNÁN MILLAR ETTORI

2002

Resumen

Se realizaron evaluaciones con pulpa kraft oxigenada de *Pinus radiata*, con el objetivo de reemplazar el dióxido de cloro (D) utilizado en la primera etapa de una secuencia de blanqueo industrial, por una mezcla de ozono y dióxido de cloro ZD o DZ.

El proceso industrial tomado como referencia fue del tipo ECF (libre de cloro elemental), con una secuencia de blanqueo DEopDD (dióxido de cloro - extracción alcalina con oxígeno y peróxido de hidrógeno – dióxido de cloro – dióxido de cloro).

Las evaluaciones realizadas permitieron obtener buenos resultados al aplicar una etapa ZD en donde el ozono y el dióxido de cloro fueron adicionados en forma secuencial. El uso de 0.3% de ozono permitió reducir hasta 43% de dióxido de cloro, con blancuras 90% ISO y con valores de propiedades físico mecánicas aceptables.

Se evaluó la presencia de ácidos hexenurónicos y su comportamiento en las diferentes secuencias ensayadas, medidos por espectrofotometría UV a 245 nm.

Se implementó una novedosa metodología para aislar lignina residual utilizando una hidrólisis enzimática seguida de una segunda hidrólisis ácida suave, lo que permitió obtener lignina con rendimientos de hasta 70%. Se aislaron también ligninas utilizando dioxano ácido clorhídrico, en pulpas tratadas con dióxido de cloro, ozono y mezcla de ozono y dióxido de cloro, todas ellas con contenidos muy bajos de lignina.