



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ciencias Forestales – Programa de Doctorado en Ciencias Forestales

**DETERMINACIÓN DE RESPUESTAS METABÓLICAS SECUNDARIAS
DEFENSIVAS EN *Eucalyptus globulus* (Labill), INDUCIDA MEDIANTE EL AGENTE
ENTOMOLÓGICO *Ctenarytaina eucalypti* (Maskell) Y SU PERSISTENCIA EN LA
PROPAGACIÓN VEGETATIVA**

**DETERMINATION OF DEFENSIVE SECONDARY METABOLIC RESPONSES IN
Eucalyptus globulus (Labill), INDUCED BY THE ENTOMOLOGICAL AGENT
Ctenarytaina eucalypti (Maskell) AND ITS PERSISTENCE IN THE VEGETATIVE
PROPAGATION**

CHRISTIAN DAVID TRONCOSO CARRASCO
CONCEPCIÓN – CHILE
2011

Profesor guía: Darcy Ríos Leal
Depto. de Silvicultura, Facultad de Ciencias Forestales
Universidad de Concepción

RESUMEN

La presente tesis doctoral buscó establecer la capacidad de la especie *Eucalyptus globulus* (Labill) para biosintetizar compuestos metabólicos secundarios defensivos, ante estímulos bióticos, mediante el insecto *Ctenarytaina eucalypti* (Maskell) y abióticos en forma mecánica y si estos compuestos persistirían en la propagación vegetativa.

Mediante el uso de cromatografía de gas con detector de ionización de flama (GAS-FID) y gas-masa (GM), se detectaron respuestas químicas defensivas, las que fueron activadas en las plantas ante ambas formas de inducción. Mediante la comparación de los tiempos de retención con estándares comerciales (SIGMA) y usando la base de datos EPA-NIST 98 para la comparación de los espectros de masas, se encontró que ante los distintos tipos de inducción probados, las plantas expresaron metabolitos secundarios que se enmarcan dentro de las defensas químicas, principalmente mono y sesquiterpenos oxigenados y en menor grado también se encontraron quinonas y ácido carboxílico aromático, todos con funciones defensivas y que actúan como insecticidas, repelentes y atrayentes de depredadores. Algunos de estos compuestos fueron generalistas y se sintetizaron en las plantas indistintamente ante los diferentes tipos de inducción, mientras que otros se sintetizaron en forma específica, dependiendo si la naturaleza del estímulo era biótica o abiótica.

Cuando las plantas fueron inducidas mediante estímulos provocados por compuestos volátiles, así como también, los provocados en forma entomológica indirecta, evidenciaron la capacidad de las plantas para percibir los estímulos y sintetizar compuestos defensivos sin que exista una herida de por medio que los promueva.

También se pudo establecer la persistencia de compuestos metabólicos secundarios defensivos, mono y sesquiterpenos oxigenados a un año de practicadas las inducciones y posteriormente en la propagación de las plantas.