



# **ROL DE LAS PLANTACIONES DE EUCALIPTUS EN CHILE FRENTE A LA NECESIDAD DE USO MÚLTIPLE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Tesis para optar el grado de  
Magíster en Economía de Recursos Naturales y Medio Ambiente

Por: Eric Alejandro Concha Muñoz  
Profesor Guía: Carlos Saldarriaga

# 1. Resumen

Bosques y plantaciones tienen un importante rol que cumplir como fuente de madera, regulando el ciclo del agua y del carbono, proporcionando madera para construcción y dendroenergía, protegiendo contra la erosión, siendo fuente de biodiversidad, etc. cubriendo así las necesidades múltiples de la sociedad. Bajo este prisma de exigencias múltiples, el presente trabajo discute el rol que podrían cumplir en Chile las plantaciones de Eucaliptus, incorporando a su tradicional papel como fuente de madera para uso industrial, un rol formal como fuente de dendroenergía y como capturador de carbono. El análisis de los datos que construyen la línea de base de esta tesis confirman resultados de estudios anteriores para otras especies: incluir la producción de madera para dendroenergía acorta la rotación si la función de biomasa es cóncava e incluir la captura de carbono extiende la edad óptima de corta. Además, se constata que la inclusión de estos objetivos adicionales no modifica sustancialmente la edad óptima de rotación pero sí incrementa el valor presente neto (VPN) de las plantaciones, por lo que el propietario debería estar dispuesto a incluirlos junto a la producción de madera para uso industrial. De esta forma las plantaciones de Eucaliptus en Chile podrían contribuir eficazmente a mitigar parcialmente problemas energéticos y a enfrentar las dificultades derivadas del efecto invernadero.

*Palabras claves: captura de carbono, dendroenergía, leña, rotación óptima, eucaliptus.*

*Clasificación JEL : Q23, Q42*



Natural and artificial forests have an important role to cover the multiple necessities of the society; as a source of wood, regulating the water and carbon cycles, providing wood to construction and energy, protecting the soil against the erosion, being source of biodiversity, etc. Under this point of view, the present work discuss the role that the Eucaliptus plantations could fulfill in Chile, in addition to the traditional role as a source of wood to industrial use, a formal role as a source of dendroenergy and as a carbon sink. The data analysis confirms the results of previous studies for other species: the optimal rotation length is shortened, compared to the standar Faustmann model, if the wood production for dendroenergy is included and its biomass function is concave. On the other hand, if the carbon capture is included, the optimum harvest age is extended. Furthermore, the inclusion of these additional objectives increase the net present value (NPV) but the optimal rotation age does not become different. This should be considered by the owner in order to incorporate those goals in addition to produce timber wood. In this way the Eucaliptus plantations in Chile could contribute effectively to reduce the energetic problems and face the difficulties derived from the greenhouse effect.

*Keywords: carbon sequestration, dendroenergy, firewood, optimal rotation lenght, eucaliptus.*

*JEL Classification: Q23, Q42*