

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE CARBONIZACIÓN Y CALIDAD DEL CARBÓN DE *Acacia caven* (Mol.) Mol. PRODUCIDO EN HORNOS DE BARRO

Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero Forestal

GERMÁN ENRIQUE PACHECO MARÍN

Profesor Guía: Ing. Forestal, Sr. René Carmona Cerda

SANTIAGO - CHILE. 2005

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/pacheco_g/sources/pacheco_g.pdf

RESUMEN .	1
SUMMARY . .	3
Texto Completo .	5

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en el Fundo Quilamuta, ubicado en la Comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana, y apunta a proporcionar información que contribuya al desarrollo del proceso de carbonización, proponiendo también opciones más eficientes que ayuden a superar la pobreza, en forma sustentable.

El objetivo general de este estudio fue evaluar el proceso de carbonización y la calidad del carbón de espino que se produce con hornos de barro. Para esto se determinó el rendimiento de hornos de barro para la producción de carbón de espino, luego se determinaron algunas propiedades fisicoquímicas del carbón producido como índice de calidad y finalmente se propuso una opción de producción para el carbón de espino.

Para evaluar el rendimiento, se consideró el peso anhidro de la madera entrante y el peso del carbón saliente, calculándose finalmente el rendimiento que fue de 23,1%.

Al analizar las propiedades físicas se obtuvo un 3,54% de contenido de humedad, densidad aparente de 0,68 g/cm³ y poder calorífico de 6,45 kcal /g. Con respecto a las propiedades químicas se obtuvo un 37,46% de material volátil, 4,53% de cenizas y 58,01% de contenido de carbono fijo.

Se propuso como opción de producción el uso de hornos metálicos transportables, más específicamente el horno Mark V, y se realizó una estimación de ingresos a obtener con los hornos de barro versus los hornos metálicos Mark V. La ganancia neta anual de los hornos de barro fue de \$798.000 para cada horno y la ganancia neta anual de los

hornos metálicos varió dependiendo del espesor del material del horno y del aprovechamiento espacial del mismo.

Para el estudio se determinó que los hornos metálicos transportables son recomendados para productores intensivos de carbón de espino.

Palabras clave : Carbón de espino, rendimiento, hornos de barro, hornos metálicos.

SUMMARY

The present study was done in Quilamuta, located on the Commune of Alhué, Province of Melipilla, Metropolitan Region, and it aims at to provide information that contributes al development of the process of carbonization, proposing also more efficient options than helping to surpass the poverty, in sustainable form.

The main goal of this study was to evaluate the process of carbonization and the quality of the espino charcoal produced with mud kilns. For this the yield of mud kilns was determined for the espino charcoal production, soon some physical and chemical properties of the produced charcoal were determined as quality index and finally an option of production for the espino charcoal was proposed.

To evaluate the yield, the anhydrous weight of the incoming wood and the weight of the salient charcoal were considered, calculating finally the yield that was of 23,1%.

When analyzing the physical properties, a 3.54% of content of humidity, apparent density of 0.68 g/cm³ and able calorific of 6,45 kcal /g were obtained. With regard to the chemical properties a 37.46% of volatile material were obtained, 4.53% of ashes and 58.01% of content of fixed carbon.

It was proposed like option of production the use of transportable metallic kilns, more specifically the kiln Mark V, and an estimation of incomes was carried out to obtain with the mud kilns versus the metallic kilns Mark V. The annual net profit of the mud kilns was of \$798.000 for each kiln and the annual net profit of the metallic kilns changes depending on the thickness of the material of the kiln and of the spatial use of the same one.

For the study was determined that the transportable metallic kilns are recommended for espino intensive charcoal producers

Key words : Espino charcoal, yield, mud kilns, transportable metallic kilns.

Texto Completo

Texto completo en: [www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/pacheco_g
/sources/pacheco_g.pdf](http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/pacheco_g/sources/pacheco_g.pdf)