

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS FORESTALES



**"RENDIMIENTO DE LA MADERA DE *Guazuma crinita* Mart.
(BOLAINA BLANCA) EN LA ELABORACIÓN DE MADERA
TRASLAPADA UTILIZANDO DOS TIPOS DE SIERRAS "**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL,

MILA LISSETE CARBAJAL ODICIO

PUCALLPA - PERÚ

2003

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

COMISION DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTEBTACION DE TESIS

002 / 2004 - CGYT - FCF - UNU

En la ciudad de Pucallpa a los ocho días el mes de Enero del año dos mil cuatro, siendo las 11:40 am; de acuerdo a lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos, de la Universidad Nacional de Ucayali, los integrantes del Jurado Calificador, nombrado por la Comisión de Grados y Títulos, para proceder a la sustentación Pública de la tesis titulado "**RENDIMIENTO DE LA MADERA DE *Guazuma crinita* Mart. (Bolaina Blanca) EN LA ELABORACIÓN DE MADERA TRASLAPADA UTILIZANDO DOS TIPOS DE SIERRAS**", por la **Bachiller Mila Lissete Carbajal Odicio**, ante los docentes miembros del Jurado:

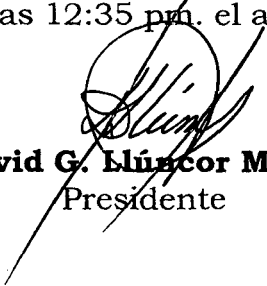
Ing. David G. Llúncor Mendoza M. Sc.
Ing. Wilfredo O. Bonilla Salazar.
Ing. Marco A. Chota Isuiza.

Presidente
Miembro
Miembro

Finalizada la sustentación se procedió a la evaluación respectiva. Durante la deliberación, el jurado calificador llegó a la siguiente conclusión:

La tesis fue aprobada por **UNANIMIDAD**, quedando el sustentante expedito para gestionar el diploma de **Ingeniero Forestal**, previo levantamiento de las observaciones realizadas.

Siendo las 12:35 pm. el acto se dio por concluido.


Ing. David G. Llúncor Mendoza
Presidente


Ing. Wilfredo O. Bonilla Salazar
Miembro


Ing. Marco A. Chota Isuiza
Miembro

DEDICTORIA

A mis padres el Sr. JOSE ROLANDO CARBAJAL GUERRERO y la Sra. MILA SEMIRAMIS ODICIO ASAYAC, quienes me apoyan en todos los momentos de mi vida e hicieron posible la culminación de mi carrera profesional.

A mis hermanos: ROLANDO, ELIZABETH y MILUSKA por el apoyo incondicional que me brindan siempre.

A mí abuelita SARITA, por ser una gran madre, abuela y fuente de inspiración.

AGRADECIMIENTO

- ❖ Al Ing. M. Sc. MANUEL IVAN SALVADOR CARDENAS docente asociado de la Facultad de Ciencias Forestales, por el asesoramiento de la presente tesis y sus orientaciones.
- ❖ Al Ing. GUILLERMO CHINO MORI encargado del "ASERRADERO CHINO", por su colaboración en la selección y toma de datos.
- ❖ Al Sr. JOSE ALVARADO propietario de la "BOLAINERA LA CAOBA", por su colaboración en la selección y toma de datos.
- ❖ A la Bach. CARLA D. BLENGERI OYARCE compañera y amiga de estudios, por brindarme su amistad desinteresada y colaboración en la toma de datos en el Aserradero "CHINO".
- ❖ Al Bach. ROBERT NOLORBE TENAZOA, por demostrarme que existe el compañerismo.
- ❖ A los docentes de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI — FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES, por su aliento recibido para alcanzar los fines propuestos.
- ❖ A todas las personas que de una u otra manera colaboraron con el presente estudio.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	01
CAPITULO I. REVISIÓN DE LITERATURA	03
1.1 Antecedentes	03
1.1.1 Rendimiento del aserrío de la madera <i>Guazuma crinita Mart.</i>	03
1.1.2 Transformación del producto principal de la madera de <i>Guazuma crinita Mart.</i>	04
1.1.3 Tendencia de la madera <i>Guazuma crinita Mart.</i> en el mercado	05
1.2 Planteamiento teórico del problema	05
1.2.1 Características de la sierra de disco y sierra de cinta	05
1.2.2 Características generales de la especie <i>Guazuma Crinita Mart.</i>	08
1.2.3 Defectos de la madera estructural	14
1.2.4 Definición de términos básicos	20
CAPITULO II. MATERIALES Y METODOS	26
2.1 Lugar de ejecución	26
2.2 Procedencia del material de estudio	26
2.3 Materiales y equipos	26
2.3.1 Materiales del estudio	26
2.3.2 Materiales y equipos de campo	27
2.3.3 Maquinarias y equipos	27

2.4 Metodología	28
2.4.1 Población y muestra	29
2.4.2 Identificación de la especie	29
2.4.3 Procedimiento de recolección de datos	29
2.4.4 Tratamiento de los datos	31
2.4.5 Interpretación estadística de los resultados	32
CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
3.1 Rendimiento de la madera rolliza <i>Guazuma crinita</i> Mart.	34
3.2 Número de tablillas por troza	36
3.3 Clasificación de la madera traslapada	38
3.4 Número de tablas con nudos por troza y número de nudos por tabla	43
3.5 Relación entre el diámetro de troza y el número de tablas	47
CAPITULO IV. CONCLUSIONES	52
CAPITULO V. RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	62

RESUMEN

Frente al grupo de especies que se comercializan en Pucallpa, la *Guazuma crinita* Mart. (bolaina blanca) está teniendo aceptación en el mercado local y nacional ya que viene siendo utilizada como material de construcción no estructural para las viviendas. También empieza a tener acogida en el mercado internacional como Japón siendo este un mercado muy exigente. Así mismo su madera tiene otros usos como palitos de chupete, cajas de embalaje y otros.

El interés de realizar este estudio radica en la gran demanda que tiene la madera de esta especie, por lo tanto requiere un eficiente aprovechamiento sobre todo en el proceso de transformación mecánica, lo que hizo que se evalué el tipo de sierra principal más adecuado, que permita obtener el mayor rendimiento en la producción de madera traslapada. Los objetivos del presente estudio fueron: determinar y comparar el rendimiento de la madera rolliza *Guazuma crinita* Mart. en la producción de madera traslapada, utilizando en la fase de aserrío primario, sierra de cinta y sierra disco; clasificar las tablas traslapadas por grado de calidad en función al nudo; determinar el número de nudos por tabla, nudos por metro lineal y tamaño de nudos; y determinar la relación entre el diámetro de troza y el número de tablas por troza.

La información fue obtenida en el aserradero "**CHINO**" y en la bolainera "LA CAOBA" donde se emplearon en la fase de aserrío primario, sierra de cinta y sierra de disco respectivamente.

Los resultados ponen de manifiesto que el rendimiento de la madera rolliza de la *Guazuma crinita* Mart. en la producción de madera traslapada, con sierra de cinta fue de 51.48% y con la sierra de disco fue de 30.31%. El grado de calidad de las tablas estaba en función a los defectos. El número de tablillas con nudos por troza fue en promedio de 3.12 en las muestras de sierra de cinta y 2.70 en la muestra de sierra de disco. La relación entre el diámetro de la troza y el número de tablas por troza fue significativa.