

## TABLA DE CONTENIDO

|  |     |
|--|-----|
| LISTA DE CUADROS .....   | III |
| LISTA DE FIGURAS .....   | IV  |
| LISTA DE ANEXOS .....  | VI  |
| RESUMEN .....  | VII |
| 1. Introducción .....  | 1   |
| 1.1. Objetivos .....   | 2   |
| 1.1.1 Objetivo general .....   | 2   |
| 1.1.2 Objetivos particulares .....   | 2   |
| 2. Marco teórico. ....   | 3   |
| 2.1. Morfología .....  | 3   |
| 2.1.1 Morfología de las palmeras .....   | 3   |
| 2.1.2 Formas de vida y crecimiento de las palmeras .....                                   | 3   |
| 2.1.3 Descripción del genero <i>Desmoncus</i> .....  | 4   |
| 2.1.4 Descripción de la especie .....  | 9   |
| 2.2 Factores que influyen en el cambio morfológicos de las plantas .....                   | 10  |
| 2.2.1 El ambiente .....  | 13  |
| 2.2.2 Crecimiento y desarrollo .....   | 13  |
| 2.3 Anatomía vegetal .....   | 14  |
| 2.3.1. Importancia de los estudios anatómicos .....  | 14  |
| 2.3.2 Anatomía del tallo en palmeras .....   | 15  |
| 2.4 Mecánica .....   | 18  |
| 2.4.1 Propiedades mecánicas en los sólidos .....   | 18  |
| 2.4.2 La mecánica en el tallo .....  | 23  |
| 2.4.3 Propiedades mecánicas en palmas trepadoras .....                                     | 24  |
| 3. Materiales y Métodos .....  | 26  |
| 3.1. Área de Estudio .....   | 26  |
| 3.1.1. Localización .....  | 26  |
| 3.1.2 Sitios de estudio .....  | 27  |
| 3.1.3 Actividad forestal .....   | 27  |
| 3.1.4 Demografía y sociedad .....  | 30  |
| 3.2 Caracterización de los individuos seleccionados de <i>Desmoncus orthacanthos</i> ..... | 30  |
| 3.2.1 Caracterización morfológica .....  | 30  |
| 3.2.2 Caracterización anatómica .....  | 36  |
| 3.2.2.(a) Métodos anatómicos .....   | 36  |
| 3.2.2.(b) Cuantificación y medición de las estructuras anatómicas .....                    | 41  |
| 3.2.3 Caracterización Mecánica .....   | 41  |
| 3.2.3 (a) Colecta y preparación del material .....   | 41  |
| 3.2.3 (b) Pruebas Mecánicas .....  | 41  |
| 1) Prueba de resistencia a la flexión .....  | 45  |
| 2) Prueba de resistencia a la compresión .....   | 46  |
| 3.3 Análisis estadístico .....   | 48  |
| a) Características Morfológicas .....  | 48  |
| b) Características Anatómicas y Mecánicas .....  | 48  |
| 4. Resultados .....  | 49  |
| 4.1 Morfología .....   | 49  |

|  |    |
|--|----|
| a) Caracterización morfológica del estadio juvenil .....   | 49 |
| b) Caracterización morfológica del estadio adulto pre – reproductor .....                        | 50 |
| c) Caracterización morfológica del estadio adulto reproductor .....                              | 51 |
| d) Análisis estadístico .....  | 51 |
| 4.2 Anatomía .....   | 56 |
| a) Caracterización anatómica de individuos juveniles por nivel del tallo .....                   | 56 |
| b) Caracterización anatómica de individuos adultos pre - reproductores por nivel del tallo ..... | 58 |
| c) Caracterización anatómica de individuos adultos reproductores por nivel del tallo .....       | 63 |
| d) Análisis Estadístico .....  | 64 |
| 4.3 Mecánica .....   | 69 |
| 4.3.1 Caracterización mecánica de compresión por estadios de desarrollo .....                    | 69 |
| a) Estadio Juvenil .....   | 69 |
| b) Estadio Pre-reproductor .....   | 69 |
| c) Estadio Reproductor .....   | 70 |
| d) Análisis Estadístico .....  | 70 |
| 4.3.2 Caracterización mecánica de flexión por estadios de desarrollo .....                       | 72 |
| a) Estadio Juvenil .....   | 72 |
| b) Estadio Pre-reproductor .....   | 72 |
| c) Estadio Reproductor .....   | 72 |
| 5. Discusión .....   | 74 |
| 5.1. Morfología .....  | 74 |
| 5.2 Anatomía .....   | 76 |
| 5.3 Propiedades mecánicas .....  | 78 |
| 6. Conclusiones .....  | 82 |
| 7. Recomendaciones .....   | 84 |
| 8. Literatura Citada .....   | 85 |

## Anexos

## RESUMEN

*Desmoncus orthacanthos* es una especie trepadora que crece y se desarrolla en las selvas del sur – sureste del país, es un producto forestal no maderable con potencial para utilizarse como sucedáneo del ratán asiático y con características morfológicas contrastantes dependientes del sitio de crecimiento. Los tallos de individuos de estadios de desarrollo juvenil, adultos pre – reproductores y adultos reproductores fueron analizados en un sitio perturbado y otro conservado. Se elaboró una caracterización: a) morfológica con atributos del tallo, tales como longitud, número de nudos y longitud internodal, así mismo se tomaron en cuenta atributos de las hojas tales como longitud, amplitud, número de pinnas y longitud del cirro; b) anatómica en la cual se estudiaron tejidos tales como el parénquima, esclerénquima, xilema, estructuras como los paquetes vasculares y las fibras y c) mecánica en la cual se realizaron pruebas de compresión y flexión. En el estudio anatómico y mecánico se estudiaron segmentos apicales, parte media y base del tallo. Los resultados indican que sí existen diferencias entre los individuos de un sitio y otro principalmente en su morfología. En conclusión las palmeras del sitio perturbado, debido a su longitud y diámetro y mejores resultados en las pruebas de compresión y flexión pudieran llegar a ser buenos sustitutos del ratán, siempre y cuando se obtenga una adecuada metodología para el tratamiento del material, adaptada a las condiciones locales.