

**TRABAJOS DE GRADO MAGISTER SCIENTIAE, CENTRO DE ESTUDIOS FORESTALES Y AMBIENTALES DE POSTGRADO. 2015**

**FACTIBILIDAD DE USO DE LA GUADUA  
(*GUADUA ANGUSTIFOLIA*) PROVENIENTE DE  
LOS LLANOS OCCIDENTALES, EN LA  
FABRICACIÓN DE TABLEROS DE PAJILLA Y  
CEMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN**

**Shakespeare Simón Trejo Puentes**

**Resumen**

La *Guadua angustifolia* Kunth. (Poaceae) es una gramínea perteneciente al grupo de especies conocidas como “bambú” clasificada dentro de la sub-familia Bambusoideae, esta especie es conocida localmente como guadua y el tallo es utilizado principalmente como elemento constructivo en construcciones rurales debido a los altos valores de resistencia que presenta. Otras partes del tallo y de la planta son utilizadas como estacas en cultivos de frutales, materia prima para artesanías y material vegetativo para propagación.

El objetivo de la presente investigación es utilizar los tallos de *Guadua angustifolia* como material de refuerzo en la fabricación de tableros de pajilla y cemento, a dos niveles de densidad teórica de 500 kg/m<sup>3</sup> y 750 kg/m<sup>3</sup> respectivamente y dos proporciones de cemento:madera de 2:1 y 1:1, utilizando como materia prima la pajilla de los tallos de la *Guadua angustifolia* provenientes de los llanos occidentales de Venezuela y cemento portland como aglomerante. Los tableros de pajilla y cemento fueron obtenidos según procedimientos estandarizados en la sección de aglomerados del Laboratorio Nacional de Productos Forestales (L.N.P.F), las propiedades físicas (densidad, contenido de humedad, absorción de agua y variación de espesor a 2 y 24 horas de inmersión en agua) y propiedades mecánicas (flexión estática y compresión perpendicular) fueron determinadas y comparadas con las Normas Alemanas DIN 52182, 52361, 52364, 1101. De esta manera poder darle un uso alternativo a este tablero en el sector de construcción de viviendas de interés social.

**Palabras claves:** *Guadua angustifolia*, material de refuerzo, tableros de pajilla cemento.

**FEASIBILITY OF USE OF THE GUADUA (*Guadua angustifolia*) FROM THE WESTERN PLAINS, IN THE MANUFACTURE OF WOOD STRAW AND CEMENT BOARDS FOR CONSTRUCTION**

**Abstract**

The *Guadua angustifolia* Kunth. (Poaceae) is a grass belonging to the group of species known as "bamboo" classified in the subfamily Bambusoideae, this species is known locally as bamboo and its stem is used mainly as a building element in rural constructions due to high resistance values. Other parts of the stem and plant are used as stakes on fruit crop, raw material for handicrafts and vegetative material for propagation.

The aim of this investigation is use of stems of *Guadua angustifolia* as a reinforcing material in the manufacture of straw and cement boards, two levels of theoretical density of 500 kg/cm<sup>3</sup> and 750 kg/cm<sup>3</sup> respectively and two proportions cement:wood 2:1 and 1:1, using as raw material the straw of *Guadua angustifolia* from Venezuelan Occidental plains and portland cement as a binder. Straw and cement boards were obtained according to standard of section of agglomerates of National Forest Products Laboratory (LNPF) procedures, physical properties (density, moisture content, water absorption and thickness variation at 2 and 24 hours of immersion in water) and mechanical properties (static bending and compression perpendicular) were determined and compared to the German DIN standards 52182, 52361, 52364, 1101. Thus to give an alternative use this board in the construction sector social housing.

**Keywords:** *Guadua angustifolia*, reinforcing material, straw and cement boards

## **EVALUACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE USOS Y PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES EN EL EMBALSE MACAGUA, SECTOR BAJO CARONÍ EN LA GUAYANA VENEZOLANA**

**Yakrissna Guerra**

### **Resumen**

La Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC), a través del Departamento de Conservación Ambiental, viene desarrollando el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental en la Cuenca del Río Caroní (PMVA) para detectar y evaluar problemas ambientales facilitando la toma de decisiones sobre acciones de prevención, mitigación y control, específicamente en las áreas de influencia del Embalse Hidroeléctrico Antonio José de Sucre (Represas Macagua I y II).

El presente estudio, consiste en la creación de capas de información geo-referenciada sobre usos de la tierra, grados de afectación y otros elementos presentes en ambas márgenes del embalse Macagua. Esta información fue reforzada con material cartográfico generado en estudios anteriores y el uso de imágenes satelitales SPOT 4, SPOT 5 y LANDSAT.

El análisis de 7 coberturas clasificadas para el área en cuestión, reflejó cambios de comportamiento y disposición por año evaluado en 3 de ellas (Vegetación Densa, Escasa y Media) para estimar la variación de cobertura espacio-tiempo, así como el estado de pérdidas ganancias y el índice de persistencia en el tiempo a través de Tabulación Cruzada y Modelador