

RESUMEN

En la presente investigación se planteó como objetivo estudiar el proceso de extracción de celulosa como materia prima para la industria de papel a partir de diferentes variedades de Caña Guadua (*Guadua angustifolia* Kunth), aplicando diferentes procesos químicos, ya que la Caña Guadua es la especie más abundante en nuestro país y ofrece una amplia gama de oportunidades para su aprovechamiento. El diseño experimental que se empleó fue un esquema trifactorial A*B*C (Variedades: Caña Brava, Caña Bicolor, Biotipo Caña Mansa; Partes Vegetativas: Hojas, Tallos; Hidróxido de sodio: 0,3 M y 0,5 M) en un D.B.C.A., conformado por 12 tratamientos y 3 repeticiones. En total se elaboraron 36 hojas de papel de tamaño A4 a las que se evaluó sus propiedades físicas (Calibre, Gramaje, Volumen, Rendimiento y Resistencia al rasgado), químicas (Cenizas, Fibra, Humedad y pH) y ópticas (Color y Textura). Los resultados obtenidos que presentaron y sus diferencias significativas fueron evaluados por la prueba de Tukey ($P > 0,05$). La mejor interacción A*B*C se obtuvo de Caña Mansa – Tallo – 0,5 M, que destaca entre en las variables físicas en cuanto a Calibre (1,31 mm), Gramaje (472,85 g/m²), Rendimiento (60,92 %), Resistencia (6,84 N), pH (6,47), Fibra (72,33 %), Ceniza (1,07 %), Humedad (3,61 %), por último, en las variables Ópticas, Color (4,60; “Beige Perla”) y Textura (4,36; “Ligeramente Liso”) aceptables.

Palabras clave:

- **PAPEL DE CAÑA GUADUA**
- **PULPA DE CELULOSA**
- **CALIDAD DEL PAPEL**

ABSTRACT

The objective of this research was to study the process of extracting cellulose as raw material for the paper industry from different varieties of Guadua cane (*Guadua angustifolia* Kunth) by applying different chemical processes, since Guadua cane is the most abundant species in our country and offers a wide range of opportunities for its use. The experimental design used was a trifactorial A * B * C scheme (Varieties: Caña Brava, Caña Bicolor, Caña Mansa Biotype; Vegetative Parts: Leaves, Stems; Sodium Hydroxide: 0.3 M and 0.5 M) in a D.B.C.A. A total of 36 A4-size sheets of paper were produced and evaluated for physical properties (Caliber, Grammage, Volume, Yield and Tearing Resistance), chemical properties (Ash, Fiber, Humidity and pH) and Optical properties (Color and Texture). The results obtained that showed significant differences were evaluated by Tukey's test ($P > 0.05$). The best A*B*C interaction was obtained by the Caña Mansa - Tallo - 0.5 M, standing out among the physical variables in terms of Caliber (1.31 mm), Grammage (472.85 g/m²), Yield (60.92 %), Resistance (6.84 N), pH (6.47), Fiber (72.33 %), Ash (1.07 %), Moisture (3.61 %) and Optical variables (4.60; "Pearl Beige") and an acceptable texture (4.36; "Slightly Smooth").

Key words:

- **GUADUA CANE PAPER**
- **CELLULOSE PULP**
- **PAPER QUALITY**