

RESUMEN

La investigación tuvo el objetivo de estudiar el proceso de obtención de pulpa celulósica a partir de residuos vegetativos de tres variedades de plátano como materia prima en la elaboración de papel blanco, Ecuador es un productor de plátanos a escala mundial pero los residuos que se generan de esta actividad tienen poca participación en la industria y no son procesados o reciclados adecuadamente; desperdiciando así enormes cantidades de celulosa. El diseño experimental que se utilizó fue un esquema trifactorial (Variedades: Barraganete, Dominico y Maqueño; Residuos: Hojas, Raquis, Pseudotallo; Ciclos: Proceso y Reproceso) en un D.B.C.A. conformado por 18 tratamientos con 3 repeticiones. En total se elaboró 54 hojas de papel de plátano tamaño A4 evaluando las variables físicas (Peso, Espesor, Gramaje, Volumen, Rendimiento y Resistencia al rasgado), químicas (Cenizas, pH, Humedad y Fibra), Ópticas (Color y Rugosidad). Como resultado, según el análisis estadístico con la prueba de Tukey ($P > 0,05$), se obtuvo que la interacción Maqueño-Hojas-Proceso presentó el mayor rendimiento 38,27%; espesor 5mm; gramaje 2325,28 g/m²; resistencia al rasgado 114,33 N; Humedad 6,75%; mientras que la interacción Dominico-Tallo-Reproceso obtuvo la mejor densidad aparente 0,53 g/cm³; coloración Beige Perla y textura Ligeramente Liso. No hubo diferencia significativa para cenizas y fibras.

PALABRAS CLAVE

- **PLÁTANO**
- **CELULOSA**
- **PAPEL**
- **VARIEDADES**
- **RESIDUOS**

ABSTRACT

The present investigation had the objective of studying the process of obtaining cellulose pulp from vegetative residues of three banana varieties as a raw material in the production of white paper because Ecuador is a producer of bananas worldwide, but the waste generated from this activity has little participation in the industry and are not correctly recycled, wasting huge amounts of cellulose. The experimental design that was used was a trifactorial scheme (Varieties: Barraganete, Dominico and Maqueño; Residues: Leaves, Spine, Stem; Cycles: Process and Reprocess) in a D.B.C.A. conformed by 18 treatments with 3 repetitions. In total, 54 sheets of size A4 paper of banana were produced, evaluating the physical variables (Weight, Thickness, Grammage, Volume, Performance and Tear Resistance), variables Chemicals (Ashes, pH, Moisture and Fiber), and variables Optical (Color and Roughness). As a result, according to the statistical analysis with the Tukey test ($P > 0.05$), it was obtained that the Maqueño-Leaves-Process interaction presented the highest performance 38.27%; 5mm thickness; grammage 2325.28 g/m²; tear resistance 114.33 N; humidity 6.75%. The Dominico-Stem-Reprocess interaction obtained the best apparent density 0.53 g/cm³; Beige Pearl color and texture Slightly smooth. There was no significant difference for ashes and fibers.

KEYWORDS

- **BANANA**
- **CELLULOSE**
- **PAPER**
- **VARIETIES**
- **RESIDUOS**