



UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI

FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA

Tesis de Grado

Previo a la Obtención Del Título De Ingeniero Agronomo

TEMA

“ Efectos de la abertura de la criba y de la velocidad del mecanismo de molienda sobre las característica de la harina de yuca ”

POR

NEXAR ALFREDO MORA BRIONES

PORTOVIEJO - MANABI

1.990

1.991

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en dos fases principales que comprendieron la preparación y acondicionamiento de la materia prima (sechadas sacos de Yuca), lo cual se llevó a cabo en la Estación Experimental Portoviejo del INIAP; y las pruebas de molienda efectuadas en el Centro Demostrativo de la Unión de Asociaciones de Productoras y Procesadoras de Yuca (UAPPY). El objetivo fue el de evaluar la eficiencia del molino de marbujos en la obtención de harina de yuca con las características asociadas para la preparación de harinas comestibles (trigo-yuca) destinadas a la elaboración de productos alimenticios de consumo masivo.

Los factores en estudio fueron:

A. Velocidad del molino

| | | |
|----|------|---------------------|
| V1 | 2300 | revoluciones/minuto |
| V2 | 2700 | " |
| V3 | 3500 | " |
| V4 | 4000 | " |

B. Diámetro de perforaciones de la criba

| | | |
|----|-----|-----------|
| D1 | 1 | milimetro |
| D2 | 1.5 | " |
| D3 | 2 | " |
| D4 | 3 | " |

Se utilizó un diseño completamente al azar con arreglo factorial A x B y tres repeticiones.

Se encontró que utilizando un molino de martillos que trabaje a una velocidad de 3.600 RPM y utilice una criba con abertura de 1 milímetro es factible producir harina de yuca apta para consumo humano; y alcanzar rendimientos de hasta 80% en harina, consumiendo 2.5 kilowatio-hora de energía eléctrica/tonelada de producto molido y obtener una eficiencia de producción de harina de 0.328 toneladas/kilowatio-hora de energía consumida; con un costo de producción de S/. 5.554/qq y obtener una utilidad de S/. 3.986 por quintal de harina producida.

SUMMARY

The present work was carried out in the Experimental Station of the National Institute of Agricultural Research in Portoviejo, INIAP, and in the Demonstrative Center of the UAPPY, the Union of Associations of Processors and Producers of Cassava.

The main objective of this work was to evaluate the efficiency of hammermill to obtain cassava flour with appropriate characteristics for making composed flour (wheat-cassava), aimed at the elaboration of feeding products of massive consumption.

The studied factors were:

A. Mill speed

V1 2.600 RPM

V2 2.700 RPM

V3 3.600 RPM

V4 4.000 RPM

B. Screen opening spaces size

D1 1.0 mm

D2 1.5 mm

D3 2.0 mm

D4 3.0 mm

A complete randomized testing with a factorial arrangement $A \times B$ and three replications, was used for purpose of statistical evaluation.

It was found that using a hammermill, working at a velocity of 3.600 RPM and operating with a screen, holes 1mm in diameter, it is possible to produce cassava flour for human consumption in addition to obtaining yields up to 80% in flour, using 2.5 kw-h per ton of milled product and achieving a production efficiency rate of .323 ton/kw-h with a cost of production of 8.554 sucres an 100 pounds sack, and a profit of 3.936 sucres an 100 pounds sack of ready flour.