

CARACTERIZACIÓN DE LA TRANSFORMACION DEL GRANO DE CACAO Y GRANILLO RESIDUAL EN LA PLANTA PROCESADORA DE CACAO CHOCOLATES CACEP.

¹Mariana Triano cubil., ¹Laura Cobos Pando., Maria J. Granel Férrez., ²Vicente Gutiérrez Cacep.,
¹Pedro García-Alamilla.

¹Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco. Tabasco, México. shish_kko@yahoo.com.mx
²Cacep Chocolates. Comalcalco, Tabasco, México.

Palabras Clave: Granillo residual, manteca y polvo de cacao (SN), Caracterización.

Introducción.

En el estado de Tabasco, el cacao es un producto agrícola de importancia del cual se producen alrededor de 30,000 toneladas de cacao seco anuales, pero los subproductos que se derivan de su proceso de poscosecha e industrialización no son adecuadamente aprovechados. Si bien, los subproductos de cacao tienen aplicaciones en muchas regiones productoras del mundo, en México y en nuestra entidad la aplicación es mínima.

El granillo es un subproducto residual del secado artificial que esta compuesto por cascarilla, granos rotos, granos enteros planos y de menor tamaño, polvo, arenilla y materiales extraños (piedras, hilos de nylon, papel, hojas, fragmentos pequeños de palos y ramas, partículas de metal, etc.) (López, 1983). El cual no tiene una aplicación práctica, sin embargo, un porcentaje residual de cotiledón ya esta siendo extraído y siendo utilizado para obtener manteca y polvo de cacao clasificación selección nacional (SN). Si bien estos últimos productos no tendrán la misma calidad de aquellas originadas de granos de buen tamaño y uniforme, representa un aumento en su valor comercial.

Se debe ser cuidadoso al trabajar con el cotiledón obtenido a partir del granillo residual, puesto que se encuentra expuesto diferentes tipos de contaminación posiblemente biológica y química.

El proceso de obtención no ha sido caracterizado en ningún aspecto adecuadamente, por lo que el objetivo del presente trabajo consistirá realizar una evaluación para caracterizar las propiedades físicas, bromatológicas y biológicas de los granos adecuadamente y establecer los parámetros adecuados de control biológico y estimar los rendimientos de producción.

Materiales y Métodos.

Evaluaciones de las propiedades físicas (Densidad volumétrica, porosidad, propiedades geométricas, etc.), bromatológicas y biológicas (coliformes, salmonella, etc.) por triplicado.

Muestreo de 1 tonelada de granillo residual para calcular el aprovechamiento que se obtendría durante el proceso de cernido o limpieza. A continuación siguieron las operaciones unitarias para la obtención de pasta del cotiledón residual.

1. Proceso de Tostado a 156 °C durante 20 – 30 minutos.
2. Descascarillado. Separación de cascarilla, germen, polvo y granillo.
3. Molino de martillo (Solamente granillo) en donde obtenemos licor o pasta de granillo.

Una vez obtenida la pasta se prosiguió con las operaciones para los productos de interés.

4. Tanque de agitación.
5. Molino de piedra trifásico para refinamiento.
6. Tanque de temperado.
7. Prensado. Separación de manteca y polvo de cacao (SN)

Resultados.

Las mediciones de las dimensiones de las habas permitieron establecer un factor de forma de elipsoide de revolución. Se considera al grano con y sin cáscara, y se estiman los porcentajes en fracción de las partes que la conforman.

Los resultados de la caracterización del granillo residual en el proceso se muestran en las figuras 1 y 2, con sus porcentajes respectivos de las fracciones que la constituyen.

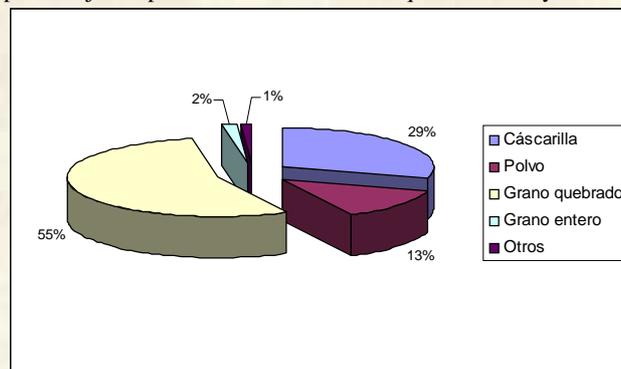


Figura 1. Porcentaje de componentes del granillo residual a la entrada de la planta.

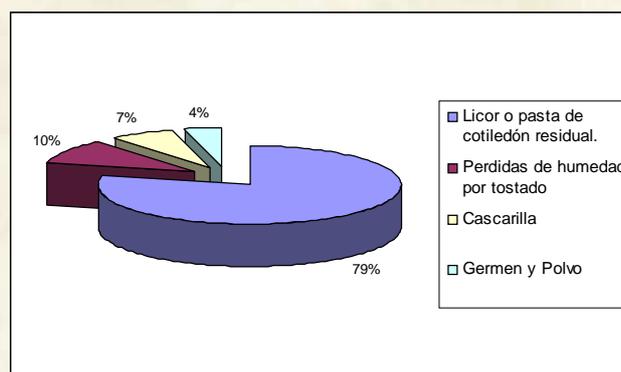


Figura 2. Porcentaje de aprovechamiento del grano quebrado para elaboración de pasta.

Bibliografía.

1. López A. PA., Delgado N. VH. Y Azpeitia M. A. (1996). El Cacao Theobroma cacao L. En Tabasco. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) Libro técnico No. 1, 231-241.
2. Gutierrez Cacep Vicente. (2005). Comunicación personal. Cacep Chocolates.
3. Pontillon J. (1998). Contaminat autres que microbiens ou d'origine microbienne. In: Cocoa et Chocolate. Production, utilisation, caracteristiques. Laoisier, Paris.
4. Wood G. A. R. And Lass R. A. Cocoa. *Tropical Agriculture Series*. Fourth Edition 1985. Reprinted 2001.