**NOMBRE DEL SUB-EVENTO**

**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUÍMICA.**

**Título**

**Obtención de enzimas mediante el malteado de sorgo UDG-110 con tratamiento químico para la producción de maltina y cerveza.**

***Title***

***Obtaining enzymes by malting UDG-110 sorghum with chemical treatment for the production of maltina and beer.***

**Ing. Mario Sergio Pino Hurtado1, Dra C. Irenia Gallardo Aguilar1, Eliany García Núñez1 y Téc. Margarita Pérez Pentón1**

1- Mario Sergio Pino Hurtado. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, mapino@uclv.cu

**Resumen:**

En el presente trabajo se realiza un estudio experimental del proceso de malteado de sorgo UDG-110 con el objetivo de obtener las enzimas necesarias en la elaboración de maltina y cerveza, las cuales pueden ser consumidas por personas celíacas. Se estudió en el caso de la cerveza la influencia de variables como son el tiempo de remojo (12 - 48h) y la concentración de NaOH usado como agente químico (0,03 - 0,1 % p/p) y para la producción de maltina se toman valores fijos tales como concentración de NaOH de 0,042 % p/p y tiempo de remojo de 24h, con un tiempo de germinación fijo de 72 h para ambos procesos; se determinaron como variables respuestas el porciento de germinación de los granos, las pérdidas en el malteado y el contenido de extracto. En ambos procesos se añade la enzima α-amilasa, Bialfa T con el propósito de elevar el bajo poder diastásico presente en la malta de sorgo. Los parámetros de calidad medidos en el proceso de producción de maltina: ˚Brix, densidad, viscosidad y ˚Baumé están cercanos a los establecidos para las maltinas comercializadas en Cuba. En la elaboración de cerveza se trabaja con dos tipos de adjuntos (arroz y sorgo) y se miden como parámetros finales el ˚Brix y el grado alcohólico, además de destacar que las propiedades organolépticas para las mejores muestras están acordes con las cervezas elaboradas convencionalmente a partir de malta de cebada, aunque con un menor desarrollo del grado alcohólico y capacidad espumante.

***Abstract:***

*In the present work an experimental study of the sorghum malting process UDG-110 is carried out in order to obtain the necessary enzymes in the production of maltina and beer, which can be consumed by people with celiac disease. The influence of variables such as the soaking time (12 - 48h) and the concentration of NaOH used as a chemical agent (0.03 - 0.1% w / w) and for the production of beer was studied in the case of beer. maltina fixed values ​​are taken such as NaOH concentration of 0.042% p / p and soaking time of 24h, with a fixed germination time of 72 h for both processes; the percentage of germination of the grains, the losses in the malting and the content of the extract were determined as variable variables. In both processes, the enzyme α-amylase, Bialfa T, is added in order to raise the low diastatic power present in sorghum malt. The quality parameters measured in the maltina production process: ˚Brix, density, viscosity and ˚Baumé are close to those established for the maltinas sold in Cuba. In brewing, two types of adjuncts (rice and sorghum) are used and the ˚Brix and the alcoholic strength are measured as final parameters, as well as the fact that the organoleptic properties for the best samples are in line with the beers conventionally produced from barley malt, although with a lower development of alcoholic strength and foaming capacity.*

**Palabras Clave:** Celíaco; Cerveza; Malteado; Maltina; Enzima α-amilasa; Sorgo

***Keywords:*** *Celiac; Beer; Malted; Maltina; Enzyme α-amylase; Sorghum*