

Código: UMSS-DICYT-DCA-2015-EC0011



Metodología sensorial y microbiológica de determinación de vida útil de subproductos de caña de azúcar



INVESTIGADOR: Adelina Herbas Angulo

UNIDAD: Instituto de Investigación de la Fac. de Ciencias y Tecnología

CENTRO/LABORATORIO: Centro de Alimentos y Productos Naturales (CAPN)

RESUMEN

La UMSS a través del Centro de Alimentos y Productos Naturales ha desarrollado una base de conocimiento para determinar la vida útil de tres sub-productos de la caña de azúcar: la miel de caña, la chancaca molida y la chancaca en bloque, permitiendo obtener productos inocuos, de mayor calidad y mayor valor agregado. La disponibilidad de este conocimiento busca colaboración con el grupo de pequeños productores de caña de azúcar interesados en desarrollar sub-productos con características que se ajustan a los requisitos exigidos en seguridad alimentaria.

ABSTRACT

The UMSS through the Center for Food and Natural Products has developed a knowledge base to determine the useful life of three by-products of sugar cane: cane honey, ground chancaca and chancaca on block, allowing to obtain safer products, of higher quality and higher added value. The availability of this knowledge seeks collaboration with the group of small sugarcane producers interested in developing by-products with characteristics that meet the requirements of food safety.

Descripción y características fundamentales

Las investigaciones a nivel microbiológico, sobre la vida útil de los tres sub-productos nos muestran que de acuerdo a sus características y propiedades fisicoquímicas y estructurales la miel de caña en los tres rangos de temperatura tiene una vida útil de 3 meses. Mientras que la chancaca en barras y chancaca molida pueden permanecer sin riesgo de contaminación microbiológica a las tres temperaturas de tratamiento por más de 9 meses.

Los resultados de análisis sensoriales destacan: La miel de caña, a las tres temperaturas de estudio, después de 3 meses pierde su calidad organoléptica, mientras que la chancaca molida mantiene su vida útil o calidad organoléptica hasta los 7 meses; la chancaca a las temperaturas de 4°C y 30 °C pierde su calidad organoléptica a los 4 meses, mientras que a la temperatura de 20°C mantiene su vida útil hasta los 7 meses.

Los análisis fisicoquímicos muestran: Para la Chancaca en bloque para los parámetros fisicoquímicos más importantes (acidez y humedad), que la vida útil es de 6 meses a una temperatura de 30°C y de 8 meses a las temperaturas de 4°C y 20°C. En el caso de la chancaca granulada en los tres rangos de temperatura la vida útil es inferior a 8 meses. La vida útil de la miel, en general para el tratamiento de las tres temperaturas, es de 4 meses.

Por otro lado, la miel a las tres temperaturas del tratamiento después de 4 meses presenta (basados en la vida útil sensorial y microbiológica) una disminución del contenido de sacarosa y un aumento en el contenido de glucosa y fructosa debido a la hidrólisis de sacarosa. Tanto en la chancaca molida como en bloque, más allá de los 5 meses, el contenido de azúcares muestra pequeños cambios, pudiendo considerarse constante, en las tres condiciones de tratamiento

El análisis sensorial relacionado con el control de calidad de los productos, es una ciencia basada en criterios muy subjetivos, sin embargo en la actualidad se viene realizando estudios fisicoquímicos relacionándolos con los criterios sensoriales (subjetivos), para poder cuantificar los mismos.

Aspectos Innovadores

Si bien existen análisis fisicoquímicos para este tipo de alimentos, sin embargo aún no se han realizado estudios bromatológicos integrales que conduzcan a un resultado completo de la vida útil sensorial, microbiológica y fisicoquímica de tres subproductos de caña, relacionando este control de calidad con los procesos actuales.

En base a los resultados de los estudios integrales se plantean procesos ingenieriles y mejoras en las diferentes etapas, como ser el diseño de algunas operaciones unitarias (tostado entre ellos) del proceso de transformación y elaboración de los sub-productos evitando contaminaciones, todo este planteamiento ingenieril está plasmado en un folleto informativo, que es un producto del proyecto previo.

Por otro lado, los productores, en base a los resultados de análisis de control de calidad de sus productos e implementación de unidades operacionales más controladas podrán ofertar productos de calidad de la caña de azúcar.

Ventajas competitivas

La ventaja de utilizar la oferta y planteamiento del procesamiento y obtención de los subproductos de manera controlada y menos precaria de los procesos, tomando en cuenta los aspectos medio ambientales de dichos procesos, hará que tanto los productores individuales como las organizaciones de productores de caña de azúcar puedan ofertar productos más elaborados, menos contaminados y con costos de producción menores.

Todo lo anterior conlleva por tanto, en una utilidad social tanto para los productores como para la población consumidora.

Tipo de asociación que busca

La oferta es de interés para el sector de productores de "Caña de Azúcar" como la Asociación de Productores de Caña de Azúcar del Municipio de Saipina o productores independientes. Con ellos se pueden realizar talleres de capacitación (entre teórica y práctica) con un costo aproximado de 1500 \$us por taller. Este consto no incluye la implementación y puesta en marcha de la propuesta.



Ilustración EC11: Procesamiento de caña de azúcar



Proyecto: Desarrollo de metodología de vida útil sensorial y microbiológica aplicada a subproductos de la caña

Financiado: Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional (ASDI)

Otras unidades de investigación:

- Departamento de Biología

Organizaciones asociadas al proyecto:

- Productores de Caña de Azúcar del Municipio de Saipina