

RESUMEN

La coronta de maíz morado es una inflorescencia femenina cultivada en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Potosí y Tarija, particularmente en las comunidades de Mollespampa, Santa Rosa, Yurcuma, Cotagaita y Yunchará.

La coronta es conocida como un residuo en las industrias de api morado y en la etapa de desgrane de los productores de maíz; para darle un valor agregado a la coronta es factible su aprovechamiento para la producción de Antocianinas tanto en polvo como en líquido (Concentrado), con un valor adicional de antioxidantes brindado por los colorantes naturales (Antocianinas) que posee la coronta.

Capítulo I: Se efectúa un estudio de los antecedentes estadísticos sobre la producción, exportación, importación y empresas productoras de antocianinas y coronta morada en los Países externos a Bolivia para su comparación con el mismo.

Capítulo II: Al ser la coronta la materia prima empleada para la elaboración del proyecto es necesario conocer las características físicas, químicas y físico químicas, morfología, taxonomía. A su vez se menciona a los colorantes naturales y su importancia en las industrias por sus múltiples aplicaciones.

Al ser las antocianinas el producto que se desea obtener en el proyecto, se ve por conveniente investigar sobre su estabilidad y sus formas de obtención desarrolladas por diversos investigadores, para poder comparar estas experiencias con las mencionadas en el Capítulo III.

Capítulo III: Se analiza las características fisicoquímicas de la materia prima coronta molida, donde se analizaron la humedad 9,13 %, fibra 18,4 % y ceniza 3,31 %. Se determina cuál era el método de extracción más conveniente para la obtención de antocianinas totales, dando como resultado 11,1 mg de antocianinas totales en 1 gramo de coronta por el método de ultrasonido y 15,863 mg de antocianinas totales en 1 gramo de coronta por el método de agitación magnética, ambos por el lapso de una hora y una temperatura de 20 °C.

Se elaboró un diseño factorial de 2^2 con las variables de pH (2,5 – 3,5) y Temperatura (20 – 40 °C) como variables dependientes; el proceso tomó en cuenta las siguientes etapas: selección de la coronta, trituración, molienda, tamizado, extracción por agitación magnética, filtración y evaporación del solvente. Para la cuantificación de las antocianinas totales se emplea el método de pH diferencial tanto en la selección del método de extracción como para el diseño factorial. Finalmente se elabora un balance de materia y energía.

CAP IV: Se elaboró un análisis de los resultados obtenidos en la etapa tamizado y molienda, además de representar cada uno de los valores obtenidos por el método de pH diferencial en tablas con sus respectivos valores de absorbancias y antocianinas totales en 57,897g de coronta morada 2mm.

El contenido total de antocianinas para 57,897 g de coronta morada es de 7734 mg de antocianinas totales (Cuantificadas por el método de pH diferencial) y las obtenidas después de las etapas de filtración y evaporación es de 7223 mg de antocianinas totales; el rendimiento de extracción es del 12,03 %, el porcentaje de pérdidas es del 7,060 % en las etapas de extracción y filtración

Las características del producto (Concentrado) son:

pH de 1,71, sólidos totales 1,22 %, densidad relativa 1,0401 g/ml y acidez del 3,71 % según informe presentado por el CEANID.

Según la fotocolorimetría para el sistema RGB, el concentrado de antocianinas presenta un 38,8% de rojo, 5,1% de verde y 20,4% de azul.

En el capítulo V se describe cada una de las conclusiones y recomendaciones que dan respuesta a los objetivos específicos propuestos.