

RESUMEN

La mayoría de la cera (compuestos cerosos) que se forman en los tallos de la caña de azúcar es acumulada dentro de un subproducto (cachaza) proveniente de la clarificación del jugo en las fábricas de azúcar, poder extraerlos representa una nueva oportunidad de producir nuevos productos a partir del caña de azúcar.

Por lo tanto con el fin de obtener cera refinada de caña de azúcar a partir de cachaza generada del ingenio azucarero de Bermejo (I.A.B.S.A.) en este proyecto de investigación se propone una metodología para la obtención de cera refinada usando como solvente de extracción un compuesto no tóxico ni restringido para la compra.

La cachaza generada en el ingenio azucarero de Bermejo (I.A.B.S.A.) muestra que sus características físico - químicas son: humedad 75,18 % dato proporcionado por I.A.B.S.A.; Fibra 10,65 %, Cenizas 24,25 % y porcentaje de materia grasa o contenido de cera cruda 7,29 % (porcentajes expresados en base seca) según análisis realizados en el CEANID.

El proceso de extracción se divide en tres partes: primero es la extracción de la cera cruda que consta de: secado de la cachaza, molienda, extracción y evaporación del solvente de la cera cruda. La segunda es la primer etapa de refinación que busca separar el aceite de la mezcla cera - resina. Finalmente la última es una segunda refinación que separa la cera de las resinas.

La cera cruda se extrae de la cachaza con etanol (con una pureza de 96 °GL) mediante un proceso de extracción sólido – líquido o lixiviación empleando una relación de cachaza seca / etanol de 0,1 kg / l. Los parámetros de operación definidos son: temperatura de extracción de 65 °C, a presión atmosférica, en un tiempo de 2 h.

Posterior al proceso de extracción se realizó dos etapas de refinación en las que se aprovechan las propiedades físicas de los componentes de la cera cruda. Logrando bajo estas condiciones un rendimiento de 4,932 % en base a 100 g de cachaza y un porcentaje de extracción de 67,47 %.

Posterior a la obtención la cera refinada de caña de azúcar se caracterizó el producto obtenido con los parámetros de calidad para ceras vegetales de los cuales se obtuvo: índice de acidez 4,8 %, índice de saponificación 26,9 %, índice de yodo 19,5 % y punto de fusión de 69,3 °C.

Finalmente las pruebas hedónicas realizadas en este proyecto de investigación muestran una aceptación favorable como nuevo producto; ya que la cera refinada obtuvo calificaciones altas en función a los atributos evaluados en dichas pruebas como el color, olor, la presentación y la textura.

La cera refinada de caña de azúcar obtenida en el presente proyecto de investigación presenta las características necesarias para poder competir en el mercado de ceras vegetales, puesto que es un excelente sustituto a la cera de candelilla, misma que es importada desde México.

En el último capítulo se concluye que la cera refinada obtenida tiene aplicación en nuestro medio, por ello la obtención de cera refinada de caña de azúcar a partir de la cachaza que se genera en el ingenio azucarero de Bermejo es muestra de que se puede seguir buscando alternativas de uso a subproductos de la industria azucarera.