

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó con el objeto de aprovechar el desperdicio la cáscara de naranja (*Citrus sinensis*) extrayéndolo experimentalmente por el método de hidrólisis ácida convencional. Esta sustancia tiene un alto valor comercial, debido a que la pectina es una sustancia natural que se utiliza como agente gelificante en la industria alimentaria como para la producción de mermeladas, jaleas, dulces, postres, entre otros, pero debido a que este insumo no se produce en el país es importada de otros países generando gastos adicionales. Para la extracción de pectina se comparó entre: hidrólisis ácida convencional e hidrólisis ácida asistida por microondas, para el presente trabajo se evaluó el proceso de hidrólisis ácida por el método de los factores ponderados, donde se seleccionó extraer la pectina por el método de hidrólisis ácida convencional porque obtuvo el mayor puntaje además de contar con bastante información sobre este proceso de extracción, es un método ampliamente probado con resultados efectivos y rendimientos aceptables, y se cuenta con las condiciones, equipos y materiales necesarios para el proceso.

El proceso de extracción de pectina se realizó en instalaciones del Laboratorio de Química de la UAJMS, donde se utilizó como agente de extracción ácido clorhídrico y se establecieron los parámetros de extracción temperatura de (60-85) °C, pH (1.5-3.0) y un tiempo de (40-60) minutos, aplicando un diseño factorial 2^3 , y de variable respuesta se tomó en cuenta el rendimiento de la extracción. Según los resultados obtenidos, el parámetro óptimo para la extracción de pectina a partir de la cáscara de naranja se realizó a una temperatura de hidrólisis de 85 °C, con un pH de 1.5 y un tiempo de hidrólisis de 60 min.

En la etapa final del proyecto se llevó a cabo el análisis financiero, donde se puede percibir que el costo de producción para la extracción experimental (a escala laboratorio) de pectina a partir de cáscara de naranja (*Citrus sinensis*)