

RESUMEN

El presente proyecto de investigación, describe el proceso de extracción de aceite virgen de semillas de zapallo criollo (*Cucúrbita máxima L.*) cultivado en la comunidad de Santa Bárbara-Provincia Méndez del departamento de Tarija, mediante prensado en frío. Este proceso, se llevó a cabo en el Laboratorio de Operaciones Unitarias (LOU) de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (UAJMS).

El trabajo de investigación desarrollado es de tipo experimental, e inicia con la caracterización de la materia prima, en este caso las semillas de zapallo, resultados obtenidos en el CEANID (Centro de Análisis Investigación y Desarrollo) de la UAJMS, donde el contenido de proteína es 33,17 %; fibra 1,23 %; humedad 4,86 %; ceniza 3,97 %; carbohidrato 7,37 % y materia grasa 49,40 %. Después se seleccionó como método de extracción, el prensado hidráulico, con un diseño factorial de 2^3 , donde las variables independientes son: tiempo, humedad y presión; como variable respuesta se tiene al rendimiento.

Posteriormente, para la extracción de aceite virgen de semillas de zapallo, se comenzó con la recepción de semilla, continuando con la etapa de lavado; secado y descascarillado, donde se tiene un 70 % aproximadamente de contenido de almendra y un 30 % de testa (cáscara).

Luego se procedió a realizar la extracción de aceite virgen de semillas de zapallo, cuyas variables independientes son: Humedad (3% y 6%); tiempo (50 min y 100 min); y presión (4000 psi y 5000 psi); para determinar de qué manera influyen en la variable respuesta que es el rendimiento. Donde se observó que el ensayo N° 7, con variables de tiempo 100 min, humedad del 3% y presión de 5000 psi, fue el que obtuvo un mayor rendimiento de extracción del 26 %; lo que vendría a ser un 50 % aproximadamente del total del contenido de aceite de la semilla de zapallo sin testa.

Finalizado el proceso de extracción de aceite virgen de semillas de zapallo, se procedió a caracterizar el producto final, cuyos resultados fueron determinados por el laboratorio CEANID: Para un aceite obtenido de semillas sin testa con 3% de humedad, tuvo una

acidez (como ácido oleico) de 0,02 %; densidad relativa (20°C) de 0,9183; humedad 0,01 %; índice de peróxido mEqO₂/Kg con 2 e índice de refracción 1,4730.

Para un aceite obtenido de semillas sin testa con 6% de humedad, tuvo una acidez de 0,17 %; densidad relativa (20°C) de 0,9129; humedad 0,02 %; índice de peróxido mEqO₂/Kg con 4,94; índice de refracción 1,4723.

En cuanto al contenido de ácidos grasos insaturados, el aceite virgen de semillas de zapallo, es rico en ácido linoleico con 51,80 %; y en ácido oleico con 21,67 %; resultados que fueron realizados por el CIQ (Centro de Investigaciones Químicas) de la ciudad de Cochabamba.