

RESUMEN

El presente trabajo de investigación aplicada, está dirigido al aprovechamiento de una parte de los desechos orgánicos, como ser la semilla de mango, generado por la población en el departamento de Tarija. Con la obtención de un subproducto como es el aceite de semilla de mango que tiene un apreciable valor económico.

La extracción de aceite de semilla de mango a nivel laboratorio, se realiza en el laboratorio de CEANID de la ciudad de Tarija, para este fin, se utilizó semilla o almendra de mango de variedad manga manzana.

Se presenta una breve descripción de la producción de mango a nivel mundial y nivel nacional, las características principales del aceite de mango (densidad relativa, índice de peróxidos, índice de refracción, índice de yodo, etc.), los diferentes métodos de extracción del aceite de semilla de mango como ser: la extracción de lixiviación por inmersión, lixiviación por percolación y lixiviación mixta. Se describe también los objetivos a alcanzar con el presente estudio y sus justificaciones respectivas.

También se menciona el origen del mango, tipos de mango, composición, contenido nutricional, el principio del método seleccionado, los posibles parámetros de control y la selección del método. La descripción de todos los pasos a realizarse en el proceso de extracción de semilla de mango (limpieza, secado, molienda, extracción del aceite y almacenamiento del aceite).

En la metodología empleada se tienen los parámetros ya establecidos para la extracción del aceite de semilla de mango (contenido de humedad, tamaño de partícula y tiempo de extracción), diseño experimental y los equipos a ser usados.

La semilla de almendra de mango fue secada a 100°C hasta una humedad óptima, posteriormente se trituro la semilla hasta transformarla en harina con un tamaño promedio de la partícula de 0,5 mm. Seguidamente se extrajo la fracción lípida de la harina de almendra de mango, mediante un equipo soxhlet durante 4 horas, utilizando como solvente n-hexano.

En el proceso se aplicó un diseño factorial 2^3 , donde los parámetros más significativos son la temperatura de extracción, contenido de humedad y el tamaño de la partícula los cuales influyen directamente en el proceso de extracción del aceite de semilla de mango.

Se detallan todos los cálculos y resultados realizados en la presente investigación como ser: la determinación del peso de la semilla, impurezas en la semilla, el tiempo de secado, contenido de humedad en la semilla, el balance de materia (secado, molienda, tamizado y en la extracción.), balance energía (secado, extracción y destilación), rendimiento alcanzado en la extracción de aceite, etc.

En base a todas las observaciones realizadas se proporciona las recomendaciones y las conclusiones personales del trabajo de investigación que son el reflejo de los resultados de los ensayos y análisis fisicoquímicos realizados del producto obtenido.

Las características fisicoquímicas obtenidas del aceite crudo fueron:

Una densidad relativa (20°C) de 0,8750, índice de refracción (25°C) de 1,4629, índice de peróxidos 1,55 y una acidez (como ácido oleico) de 2,47.