

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación “Obtención del extracto de Paraíso (*Melia Azedarach* L.), a escala laboratorio” está dirigida al aprovechamiento del fruto del paraíso, brindando una nueva alternativa como insecticida natural.

Para obtener el extracto del paraíso se empleó el proceso de extracción sólido-líquido con etanol como solvente, el proceso inicia con el acondicionamiento, el fruto seleccionado es llevado al molino de bolas para ser pelado y después triturado en un molino de martillos, pasando a continuación con el fruto molido al equipo de agitación para la extracción, donde se obtiene extracto concentrado de la semilla del fruto del paraíso.

El solvente añadido disuelve prácticamente la totalidad de las grasas contenidas en los sólidos, separándose de los mismos por destilación, debido a la gran volatilidad del solvente empleado es fácil recuperarlo para volver a utilizarlo.

Los resultados del proceso de obtención del extracto de semillas de Paraíso dieron un rendimiento del 52,68 % y se utilizó la relación sólido-líquido; 1:1,5.

Los parámetros fisicoquímicos para el extracto concentrado de las semillas del fruto de Paraíso fueron analizados por el laboratorio CIC, obteniendo los siguientes resultados; Índice de acidez del 4,8 mg KOH /g aceite, Índice de yodo del 100,4 g I<sub>2</sub>/100g, Índice de saponificación del 160 mg KOH/g aceite, y densidad del 0,925 g/ml.

Se realizó el análisis de cromatografía de masas del extracto concentrado de las semillas del fruto de Paraíso por el Laboratorio CIC, identificando 83 compuestos, muchos de ellos derivados del furfural. La muestra posee ácidos grasos principalmente palmitico, linoleico, linolénico, mono y di glicéridos, esteroides, terpenos y alcanos, comparables a otros resultados similares según bibliografía consultada.

Para el análisis estadístico se utilizó un diseño factorial de 2<sup>3</sup>, dos variables (tiempo de agitación y concentración de disolvente) en tres niveles. La variable respuesta fue el rendimiento de la extracción.

Para determinar el efecto significativo de las variables sobre la variable respuesta se utilizó el programa estadístico SPSS Statistics 17.0, a partir del cual se determinó que el desarrollo

de las variables relación tiempo y concentración influyen sobre el rendimiento debido a que las colas de significancia son menores que 0,05 considerando una confiabilidad del 95%.

Se determinó el costo total del proyecto tomando en cuenta los costos de análisis fisicoquímicos del producto, consumo de energía de los equipos utilizados, material adicional y material de escritorio, sumando un costo total de 3640,108 Bs. sin considerar el costo de mano de obra de elaboración del proyecto.

A través del trabajo realizado, se evidencio la factibilidad técnica de obtener extracto de paraíso, con niveles de rendimiento aceptables, recomendando proseguir con los estudios para realizar la factibilidad económica u otras alternativas de extracción, que puedan viabilizar el proceso productivo en nuestra región.