

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue orientado a la extracción de aceite esencial de Romero (*Rosmarinus officinalis*) cultivado en el departamento de Tarija, por el método de arrastre con vapor de agua; la materia prima proviene de la comunidad de Canchasmayo de la provincia Aniceto Arce, que crece en lugares cálidos y con condiciones de clima seco o clima húmedo.

Día a día el mercado de los aceites esenciales va creciendo, esto se debe a los beneficios que estos tienen, el aceite esencial de Romero tiene una amplia variedad de aplicaciones como ser: Uso Medicinal, Uso en Aromaterapia, Industria Alimenticia, Industria Farmacéutica, Industria de Cosméticos, Industria insecticida o biocidas.

El proceso de Extracción de aceite esencial de Romero se realiza a nivel EXPERIMENTAL en los ambientes del Laboratorio de Operaciones Unitarias de la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Durante la extracción se establece un diseño factorial que nos servirá como herramienta esencial para evaluar la influencia en la variable respuesta (volumen de aceite esencial obtenido) el modelo del diseño utilizado es  $2^3$  que significa dos niveles; el máximo y el mínimo y 3 variables de operación que son tiempo de extracción (70 minutos y 90 minutos), tamaño de hoja (0,5 centímetros y 1,5 centímetros), cantidad de masa introducida a la torre (100 gramos y 130 gramos).

El experimento con mejor rendimiento es el que tiene como variables:

- Tiempo de extracción 90 minutos.
- Tamaño de hoja 1,5 centímetros.
- Masa de Romero 130 gramos.

El volumen de aceite recibido es de 6 mililitros, que nos expresa un rendimiento en base a cantidad del 1,417 %; comparado con valores obtenidos en bibliografía se puede

afirmar que el aceite esencial obtenido entra dentro del rango de promedios.

El rendimiento del proceso que se logra obtener en las extracciones es de 81,3%

Las características fisicoquímicas que tiene el aceite esencial de Romero extraído en laboratorio son:

Densidad: 0,8518 g/ml.

Índice de refracción: 1,4703.

Solubilidad en etanol: >85.

Dentro del análisis del perfil cromatográfico se tiene como componente de mayor abundancia del aceite esencial de Romero (*Rosmarinus officinalis*), el Mirceno con 40,965%, que tiene mayor proporción de abundancia en comparación a los obtenidos en Guatemala y Córdoba respectivamente, el segundo compuesto igual representativo es el Eucaliptol con 17,542%.

Se ha evidenciado que lo ideal para un trabajo continuo de extracción de aceite esencial de Romero, el agua empleada como refrigerante sea recirculada de este modo no se perdería cantidades excesivas de agua.