

RESUMEN

Las hojas de eucalipto generadas por la actividad forestal, representan un recurso biomásico residual adecuado para la extracción de aceite esencial (García, y otros, 2013). En Tarija no se emplea este recurso para tal fin.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad realizar la extracción del aceite esencial de eucalipto (*Eucalyptus Globulus*) en la ciudad de Tarija, con el objeto de determinar las condiciones de operación que impulsen el desarrollo de esta actividad y promover la elaboración de sub productos a partir del aceite esencial de eucalipto, aprovechando sus beneficios principalmente medicinales.

En el presente trabajo, se utilizan las hojas de eucalipto del tipo Globulus recolectadas en época de invierno de la Comunidad de Juntas de la ciudad de Tarija, con las características de tamaño de entre 10 a 12 cm. Se realiza un pretratamiento a la materia prima, eliminando impurezas y hojas en mal estado, para posteriormente someterlas a un proceso de secado natural (aire) en un espacio adaptado para tal fin, pesando diariamente por el lapso de 10 días con el fin de acondicionar la materia prima para las extracciones del aceite.

El contenido de humedad de la materia prima posterior al secado natural medida en el secador infrarrojo SARTORIUS MA100 a 105°C fue de 7,75%.

El método elegido para realizar la extracción del aceite esencial es el arrastre con vapor de agua.

El proceso de extracción del aceite esencial de eucalipto se realizó en el equipo de destilación por arrastre con vapor perteneciente al Laboratorio de Operaciones Unitarias de la Carrera de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Las variables estudiadas durante el proceso de extracción son la masa, el tiempo de extracción y el tamaño de la partícula con dos niveles y una réplica, realizando un total de 16 experimentaciones.

El mayor rendimiento de aceite esencial de eucalipto que se obtiene es de 1% empleando una masa de hoja de 450g, el tamaño de hoja de 1,3 cm², en un tiempo de 80 min de extracción.

El aceite obtenido muestra coloración amarilla y un intenso olor característico.

Los análisis químicos del aceite esencial de eucalipto muestran la presencia mayoritaria de la sustancia 1,8-cineol (eucaliptol) con una abundancia del 79%, una densidad relativa de 0,92g/ml, un índice de refracción de 1,4739 y una acidez (como hidróxido de potasio) de 0,33mgKOH/g.