

RESUMEN

El presente estudio está orientado en la obtención experimental de Ácido Acético a partir del Líquido Piroleñoso, utilizando el proceso de doble destilación; fase de destilación en seco para la obtención del Líquido Piroleñoso y la fase de destilación por evaporación rotatoria para la obtención de Ácido Acético.

La materia prima utilizada para la destilación en seco son ramas de la madera de churqui (especie *vachellia caven*) provenientes de la comunidad de Salo provincia Sud Chichas del Departamento de Potosí.

Se llevaron a cabo análisis taxonómicos sobre los factores influyentes en la destilación en seco de la madera, siendo la especie, el contenido de humedad y el tamaño de la madera quienes predominan las condiciones con las que será sometida al proceso de destilación en seco.

Para la realización de la parte experimental se utilizó los ambientes del Laboratorio de Operaciones Unitarias (LOU) en donde se llevaron a cabo el acondicionamiento del reactor Pirolítico para que la destilación en seco sea por un proceso cerrado con respiradores laterales que sirvieron para controlar los parámetros influyentes.

Para comenzar con la destilación en seco se realizó un diseño factorial 2^k teniendo 4 tratamientos con 2 réplicas de la misma tomando en cuenta las variables:

Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) (250 – 350) ; Tiempo (min) (150 – 210) teniendo como variable respuesta el Rendimiento, se realizó pruebas generales de Reacciones Ácidas o Alcalinas con el papel indicador básico (tornasol) verificando la presencia del Líquido Piroleñoso.

Concluida esta etapa y de acuerdo al diseño experimental planteado, las variables tomadas en cuenta son la Temperatura y Tiempo, siendo estas las variables significativas de acuerdo al análisis de varianza ANOVA, dando a entender con la ecuación matemática determinada que a mayor Temperatura y Tiempo en el Reactor Pirolítico mayor será el rendimiento del Líquido Piroleñoso.

Se llevaron a cabo análisis fisicoquímicos del Líquido Piroleñoso en el Laboratorio de Analisis de Investigación y Desarrollo CEANID determinando mediante informe los resultados de los parámetros de Acidez total (como Ácido Acético), ceniza, grado alcohólico, pH. De esta manera se determinaron las condiciones con las que será sometida a proceso de destilación por Evaporación Rotatoria.

Se prosiguió con el acondicionamiento de los ambientes del Laboratorio de Operaciones Unitarias (LOU) para la etapa de destilación por Evaporación Rotatoria; se programó el Rotavapor a una Temperatura de 118 °C en un Tiempo de 25 minutos , se realizó un control de los parámetros de Acidez total titulable y pH hasta concluir con esta etapa. Para determinar mejor los tratamientos de obtención de Ácido Acético se realizó los 8 experimentos de acuerdo al diseño factorial 2^k como también se replicó a los mismos, siendo un total de 16 experimentos donde se observó la variación de pH y acidez, esto debido a la propiedad higroscópica del Ácido Acético, mismos que se encuentran comprendidos entre los rangos obtenidos por **Gutiérrez, G., (2015)**. Caracterización de los productos obtenidos por destilación en seco del bambú.

Así mismo se realizó dos trasiegos para la eliminación de guayacol un componente volátil que se arrastró en la destilación por evaporación rotatoria.

Además se realizó una prueba experimental visual sobre el enraizado en plantas ornamentales al ser tratados con Ácido Piroleñoso, y se concluyó que es un excelente producto como acelerador de enraizado de plantas con un tiempo record de 16 horas en mostrar el crecimiento de raíces secundarias y pelos absorbentes de nutrientes, con una concentración de 15:100.