

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal la extracción de tanino, del duramen del quebracho colorado, para determinar sus propiedades fisicoquímicas.

Toda la parte práctica y análisis, se realizó en el laboratorio de Química ubicado en la Facultad de Ciencias y Tecnología, que proporcionó los equipos necesarios para ser posible la terminación del proyecto. Los reactivos y materiales utilizados en la parte de análisis fueron adquiridos del laboratorio de química, de la Facultad de Ciencias y Tecnología.

Para empezar con la parte práctica del proyecto, primero se profundizó el conocimiento sobre las características de la materia prima y los factores que influían en la velocidad de extracción, para determinar las condiciones de operación que se utilizaría en el proceso de extracción.

Las condiciones de operación son: temperatura de extracción, tiempo de extracción y relación sólido líquido. Tomando en cuenta un diseño factorial de  $2^3$  con dos réplicas, del cual se realizaron 16 pruebas con los arreglos definidos.

Los parámetros que se tomaron en cuenta son los siguientes;

- Temperatura de extracción 70 - 90 °C
- Tiempo de extracción: 30 – 60 min. por etapa.
- Relación (s/l): 1/5 - 1/6 utilizando 400 gr. de sólido para 2 litros de agua.

El procedimiento de extracción del tanino de Quebracho Colorado

- Pesado de 100 gr por etapa de viruta del Quebracho Colorado
- En el equipo de cuatro etapas, operando en contracorriente, por el método de percolación, en un lecho fijo se colocó 100 gr de viruta por etapa, se fue sometiendo la viruta al líquido a temperaturas de 70-90 °C con la tiempo de 30-60 minutos y una relación de sólido líquido de 1/5-1/6 forma sucesiva, hasta sumergirlos por completo, realizando las operaciones, corridas de solvente necesarias hasta lograr extraer hasta la más mínima cantidad de tanino.

- Se deja reposar 1.5 horas el jugo tánico hasta llegar a temperatura ambiente y decante las impurezas.
- Se mide el pH de la solución tánica
- Se concentra la solución tánica mediante un evaporador rotativo a una temperatura de 75 °C hasta evaporar un 90% del solvente.
- Luego mediante una estufa se procede al secado a una temperatura de 75 °C del tanino.

En la presentación de los resultados se demostró que la materia prima utilizada, es apta para una explotación, ya que su extracto contiene un 70.3 % de tanino en estado sólido.

El tanino del duramen del quebracho colorado en estado líquido tiende a modificar su estructura química con facilidad, por la acción de fermentación. Por esta razón es necesario llevarlo al estado sólido. Las condiciones de operación más satisfactorias se encontraron con el análisis factorial realizada, el cual dio como resultado satisfactorio

Temperatura: 90°C. Tiempo: 30 min. Relación (s/l): 1/5

El tanino presente en el duramen del quebracho colorado es de tipo condensado.