

RESUMEN

En el presente proyecto de grado se realizó el diseño y construcción de un molino de martillos con tamiz intercambiable con el fin de implementarlo al Laboratorio de Operaciones Unitarias de la carrera de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho con objetivo de difundir el desarrollo investigativo en la comunidad universitaria.

Para el diseño del molino de martillos se realizó la caracterización de la materia prima también se consideró variables principales como: velocidad de molienda, y tamaño de partícula tanto en la alimentación como en la salida. Una vez definidos estos parámetros se procedió al dimensionamiento físico del dispositivo obtenido mediante fórmulas deducidas y recopiladas de bibliografía para las medidas adecuadas del diseño de molienda.

El molino está conformado de 8 martillos, la potencia del motor es de 3HP, y posee tres tamices intercambiables de 1, 2 y 3 mm. El equipo fue sometido a pruebas de funcionamiento obteniendo un rendimiento de 80% comprobándose que el equipo es eficiente para la molienda de diferentes granos, tanto cereales como legumbres.

El dispositivo construido también se puede utilizar en granos de menor y mayor densidad y tamaño variando únicamente la eficiencia del equipo y el tiempo de molienda, esto con el fin de abrir un amplio campo de investigación dentro de la operación unitaria de molienda y su aplicación en los diversos procesos industriales e investigativos de la industria.