
**ESTUDIO SOBRE LA DISMINUCIÓN DEL AGUA PRESENTE EN LOS LODOS
NEGROS PARA SU UTILIZACIÓN COMO BIOMASA**

**DANITZA JAVIERA BERNAL SEPÚLVEDA
INGENIERO EN CONSTRUCCIÓN**

RESUMEN

La presente memoria se centra en la investigación de un uso alternativo para la utilización de lodos negros provenientes de plantas de aguas servidas, con el cual se pretende producir biomasa. Para esto, en primer lugar, se realiza una investigación relacionada al objetivo a alcanzar, de modo de analizar si es posible realizar cada uno de los procedimientos que se pretenden para llegar a dicho objetivo final que es la quema del lodo. El primer paso por realizar es un análisis químico del lodo a utilizar, de modo de averiguar sus cualidades, y si este es apto para fabricar briquetas, conociendo el potencial que puede llegar a tener. El trabajo se centra en la ejecución de pruebas de laboratorio, donde se realizaron briquetas solo de lodos negros, así como también briquetas con diferentes dosificaciones de aserrín. Dichas briquetas fueron elaboradas con una prensa artesanal, confeccionada para la ocasión. Se utilizaron 3 dosificaciones diferentes, en las que se varió la incorporación de aserrín, de la siguiente manera, un 0%, 5% y 10%. En estas probetas se evaluó su comportamiento físico y químico, realizando pruebas de poder calorífico, porcentaje de cenizas, tiempo de quemado y resistencia a la compresión y flexo-tracción. De los resultados obtenidos en los ensayos mencionados en el párrafo anterior, se logra concluir que es factible realizar briquetas de lodos negros, y estas tienen propiedades bastantes buenas para su eventual uso generando energía calórica. Además, cada tipo de briqueta generado tiene distintas cualidades sobre las demás, ya que las briquetas de 5% de aserrín, se queman de manera más lenta, pero a la vez demoran más en hervir 250 ml de agua. Y las briquetas de lodo negro solamente, generan más llama que las demás. Vale decir, que las briquetas fabricadas, en el último proceso, el proceso de quemado, no emanan un olor desagradable al entorno, aunque si generan una gran cantidad de humo, lo cual es molesto para el ambiente. Además, es necesario considerar que se deben buscar alternativas para mejorar,

mecanizar y automatizar la fabricación de briquetas, pues el sistema utilizado en la elaboración de esta memoria funciona de manera correcta, pero solamente a pequeña escala y no da abasto con la cantidad de lodo generado al día en una planta de tratamiento de aguas servidas. Finalmente se recomienda buscar alternativas para controlar el hedor emanado por los lodos al momento de ser secados, para hacer el trabajo más agradable con el entorno.