



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA

ARTÍCULO ACADÉMICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO

**TEMA: CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DEL LECHUGUIN Y
PASTO ALEMÁN CON 100%, 50% Y 25% DE HUMEDAD
UTILIZANDO LA BOMBA CALORIMÉTRICA ADIABÁTICA**

AUTOR: GALLO CONRADO, NELSON GABRIEL

**DIRECTOR: ING. GUTIERREZ GUALOTUÑA, EDUARDO
ROBERTO, MSc.**

PUBLICACIÓN

http://revistas.unasam.edu.pe/index.php/AS_V10N2/index

SANGOLQUÍ

2018

**CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DEL LECHUGUIN Y PASTO ALEMÁN
CON 100%, 50% Y 25% DE HUMEDAD UTILIZANDO LA BOMBA
CALORIMÉTRICA ADIABÁTICA**

**ENERGETIC CHARACTERIZATION OF LECHUGUIN AND GERMAN PASTE
WITH 100%, 50% AND 25% OF MOISTURE USING THE ADYABATIC
CALORIMETRIC PUMP**

Nelson Gabriel Gallo Conrado
nggallo1@espe.edu.ec

Eduardo Roberto Gutiérrez Gualotuña
ergutierrez@espe.edu.ec

RESUMEN

El presente artículo científico tiene como objetivo el estudio de la pistia stratiotes (lechuguín de agua) con diferentes porcentajes de humedad, como potencial fuente energética renovable de biomasa, en donde se determina su poder calorífico mediante el proceso de secado y fabricación de probetas estandarizadas que serán ensayadas en una bomba calorimétrica adiabática, equipo que pertenece al Laboratorio de Conversión de Energía de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE. Con este estudio, se pretende aprovechar esta planta acuática que está considerada dentro de las 100 malezas acuáticas más invasoras a nivel mundial como un vector energético, ya que la misma que se ha constituido en un grave problema para los biomas hídricos invadidos y represas pertenecientes a centrales hidroeléctricas como Paute así como también represas para riego agrícola.

Palabras clave: BIOMASA
ENERGÍAS RENOVABLES
PODER CALORÍFICO
LECHUGUÍN DE AGUA
SECADO

ABSTRACT

This scientific article has as its main purpose the study of the pistia stratiotes (water tappet) with different humidity percentages, as a strong recourse of renewable biomass energy, where its calorific value is determined trough a standard probe manufacturing and drying process, which shall be tested in a adiabatic calorimetric pump, that belongs to the Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE - Energy Conversion Laboratory. With this research is pretended to use this aquatic plant that is considered member of the 100 most invasive aquatic weeds in the world as a energetic vector because this weeds is now considered a serious problem for the invalid hydric biomes and the dams of hydroelectric plants like Paute and also dams for agricultural irrigation.

Index Terms: BIOMASS
GASIFICATION
SYNGAS
CALORIFIC VALUE
WATER LETTUCE
DRYING