**AGROCENTRO**

**IX SIMPOSIO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**

**DETERMINACIÓN DE CURVAS DE RENDIMIENTO EN MEZCLAS DE BIOCOMBUSTIBLE-DIESEL EN FUNCIÓN DEL FRENO PRONY EN MOTORES DE BAJA CAPACIDAD**

**Ing. Manuel Saltos GilerI , Ing. José Arias MindaI,  Ing. Gilberto Jarre CedeñoI, Dr.C. Omar González Cueto2, Dr.C. Mario Ignacio Herrera Prat3,**

**, …**

1-Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, E-mail: manuelsaltos172@gmail.com

2- Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, E-mail: omar@uclv.edu.cu

3- Ministerio de Educación Superior, Cuba, E-mail: herrera@mes.gob.cu

**Resumen:** La presente investigación se realizó en el Centro de Mecanización Agrícola de la Facultad de Ingeniería Agrícola, que se encuentra ubicado en la parroquia Lodana del Cantón Santa Ana, Provincia de Manabí, con coordenadas 567663.45 m E, 9871598.14 m S; en la Determinación de las curvas de rendimiento de mezclas de biocombustible-diesel en función del Freno Prony en motores de baja capacidad. En la metodología de desarrollo en la construcción del Freno Prony para la obtención de variantes de construcción a partir se realizó el acoplamiento del grupo electrógeno, freno, medición de velocidades, mediciones de fuerza, temperaturas y revoluciones del motor para después procesar en software en calculo y visualizar datos, en el segundo objetivo es la medición de las curvas en los parámetros de rendimiento en las variables de temperatura de la parte externa del cabezote, temperatura de salida de gases de escape, rpm, velocidad de giro del eje conductor en el freno Prony, los decibeles y el tiempo de consumo, en el tercer objetivo es la evaluación del técnica del motor y del sistema de freno Prony se realizaran las curvas de los resultados que se obtengan de las pruebas de las curvas en mezclas Biodiesel-Diesel desde B0, B5, B10, B15, B20, B40, B60 hasta B100. En los resultados encontramos que la construcción del freno Prony se obtuvo una gran experiencia en su esquema para poner en práctica lo establecido, con el acoplamiento del sistema de frenado con el grupo electrógeno, en el segundo resultado en el consumo de combustible vs. temperatura del cabezote se tienen los promedios desde: B0 es de 70.62 ºC; B5 es de 59.37 ºC, B10 es de 66.12 ºC, B15 es de 70.12 ºC, B20 es de 71.5 ºC, B40 es de 71 ºC, B60 es de 71.5 ºC y B100 es de 79.65 ºC y nos indica la variación de porcentaje temperatura del cabezote, en el rango del 11.30 %, En el consumo de combustible vs. temperatura de los gases de escape se tiene los promedios desde: B0 es de 176.5; B5 es de 239.75; B10 es de 252.5; B15 es de 242,75; B20 es de 239.37; B40 es de 239.90; B60 es de 251.50 y B100 es de 268.25 ºC y nos indica la variación de porcentaje temperatura de los gases de escape, es del 34.20 %, con el tiempo del consumo de combustible se tiene los promedios desde: B0 es de 19,93; B5 es de 14.71; B10 es de 11.94, B15 es de 12.38; B20 es de 16.05; B40 es de 12.18; B60 es de 10.93 y B100 es de 9.43 min. La variación de porcentaje del tiempo de consumo de combustible, es del 52.64%. El frenado ya que el motor tiene revoluciones de 3,920 rpm, la máxima fuerza aplicada fue la de B0 que es 100 % diesel y va disminuyendo su fuerza hasta llegar a **80 Kgf** es correspondiente al **36 %** en función del B0.

**Palabras Clave:** Diesel, Biodiesel, Fuerza, Freno y rendimiento