

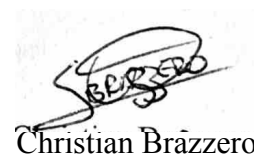
UIDE

Universidad Internacional del Ecuador

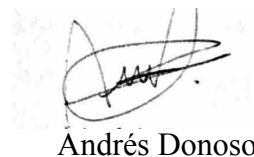
FACULTAD DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

ANÁLISIS COMPARATIVOS PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO Y
CONSUMO DEL MOTOR DEL FORD F-150 DEL 2013 CON GASOLINA DE 87% DE
OCTANAJE Y COMBUSTIBLE ECOPAIS.

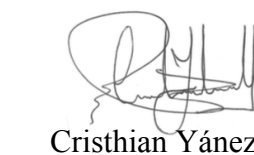
Tesis para optar por el grado de
Ingeniero automotriz

A handwritten signature in black ink, appearing to read "BRÁZZERO".

Christian Brázzero

A handwritten signature in black ink, appearing to read "ANDRÉS DONOSO".

Andrés Donoso

A handwritten signature in black ink, appearing to read "CRISTHIAN YÁNEZ".

Cristhian Yánez

Tutor: Juan Fernando Iñiguez

Ecuador

Quito

Resumen

El presente artículo se centra en el análisis de aquellos combustibles derivados de fuentes alternativas, en este caso específico el Etanol, conocido en Ecuador como combustible ECOPAIS E5 (5% etanol, 95% gasolina) . Este combustible se ha implementado como proyecto piloto en las provincias de Manabí y Guayas, en donde los vehículos trabajan a bajos rangos de altitud (menores a 500 metros sobre el nivel del mar). Debido a que en un periodo determinado de tiempo, el combustible ECOPAIS está proyectado a ser usado en todas las provincias del Ecuador, se realizaran diferentes pruebas, las cuales se llevaran a cabo a 2800 metros sobre el nivel del mar, siendo este un valor establecido como estándar promedio de trabajo en la región Sierra. El principal

objetivo de este estudio es determinar el rendimiento, potencia y emisiones de CO estáticas en un motor Ford F 150 / 3.7L Ti-VCT V6 del 2013, utilizando combustible de 87% de octanaje y ECOPAIS. Para comprobar estos valores se realizará pruebas estáticas como el uso de un dinamómetro para verificar los rangos de rendimiento y un analizador de gases para emisiones estáticas. En base a las pruebas realizadas se ha concluido que el rendimiento del combustible ECOPAIS no ha superado al extra, uno de los motivos por los cuales sucede esto es el bajo porcentaje de etanol presente en la mezcla del ECOPAIS.

Palabras Claves: Octanaje, Fuentes Alternativas, Rendimiento, Potencia, Emisiones estáticas

Abstract

This article focuses on the analysis of those fuels derived from alternative sources, in this case specific Ethanol, known in Ecuador as fuel ECOPAIS E5 (5% ethanol, 95% gasoline). This fuel has been implemented as a pilot project in the provinces of Manabí and Guayas, where vehicles work at low altitude ranges (less than 500 meters above sea level). Because in a determined period of time, the ECOPAIS fuel is projected to be used in all the provinces of Ecuador, different tests will be carried out, which will be carried out at 2800 meters above sea level, this being an established value as average standard of work in the Sierra region. The main objective of this study is

to determine the performance, power and static CO emissions in a Ford F 150 / 3.7L Ti-VCT V6 engine from 2013, using 87% octane fuel and ECOPAIS. To check these values, static tests will be performed, such as the use of a dynamometer to verify the performance ranges and a gas analyzer for static emissions. Based on the tests carried out, it has been concluded that the efficiency of the ECOPAIS fuel has not exceeded the extra, one of the reasons why this happens is the low percentage of ethanol present in the ECOPAIS mixture.

Key Words: Octane, Alternative Sources, Performance, Power, Static Emissions